スポーツ走行解析ツール

デジスパイス取扱説明書

Vre1.5.0

2010 年 12 月

デジスパイス株式会社

目次

１．はじめに..5
1.1 外観..5
1.2 電源　ON/OFF 及びモード..6
1.3 ナビモード/ログモード..6
1.4LED 表示..6
２．使用前にご確認ください。..7
2.1 製品内容物の確認..7
2.2 使用前の準備..7
2.3 その他..8
３．走行解析ソフトのインストール..9
3.1USB ドライバのインストール..9
3.2 走行解析ソフトインストール..9
3.3 インストール後のフォルダ構成..9
４．GPS ロガー取り付け方法（重要）..11
５．データログ..13
5.1 計測前の注意点（より正しいデータを取るためのコツ）..13
5.2 データログ開始..14
６．走行解析ソフト..14
6.1 表示説明..14
6.2 初期設定..15

6.2.1 ログ時間設定......15
6.2.2 セットアップ内容、ログメモリの空き状況の表示......15
6.2.3 保存ログ消去......16
6.3GPS ロガーから走行データ読込......17
6.3.1 走行解析ソフトをデスクトップから立ち上げます。......17
6.3.2GPS ロガーとパソコン接続......18
6.3.3 接続後、**GPS ロガーをナビモードにする。** （1.2 参照)......18
6.3.4 エラー表示......21
6.3.4.1GPS ロガーとの接続に失敗しました。......22
6.3.4.2 デジスパイスの GPS と認識されませんでした。......22
6.4 計測ラインの設定及び軌跡移動......23
6.4.1 軌跡移動......23
6.4.2 コントロールラインの設定......24
6.5GPS ログファイル読込......27
6.6 読み込み済ログの表示......27
6.7 読込済ログの再表示......27
6.8 データの選択......28
6.9 走行データ保存......28
6.10 走行データ一覧を CSV ファイル保存......28
6.11 セクタデータ保存......29
6.12 走行データを CSV ファイルとして保存......29

7 .詳細解析【グラフ】 30
7.1 表示解説（スイッチ） 30
7.1.1 タブ 30
7.1.2 グラフツールバー....30
7.2 複数回、同じ地点を通るときのセクタ設定....31
7.3 設定したセクタの調整機能....32
7.4 アニメーションウインドウのアイコン 33
7.4.1 コース図ツール表示/非表示 33
7.4.2 コース図調整....33
7.4.3 コース図ファイル読込/保存 33
7.4.4 コース図ファイル保存 34
7.4.5 コース図作成....34
7.5 ウインドウ....37
7.5.1 速度ウインドウ 37
7.5.2 全コース/G・旋回半径ウインドウ 38
7.5.2.1 全コースウインドウ 38
7.5.2.2G/旋回半径....39
7.5.2.2.1 グラフの見方....43
7.5.3 表示中の走行データのうち指定のセクタ部分のみを保存....47
7.5.4 アニメーションウインドウ 47
7.6 グラフ、走行軌跡を画像として保存する機能 48

8．初期設定 49

8.1 セクタゲート長の設定 49

8.2 ラップ切り出し条件..50

9.フル･コールドスタート 50

9．FAQ 51

10．ハードウエア仕様 54

１．はじめに

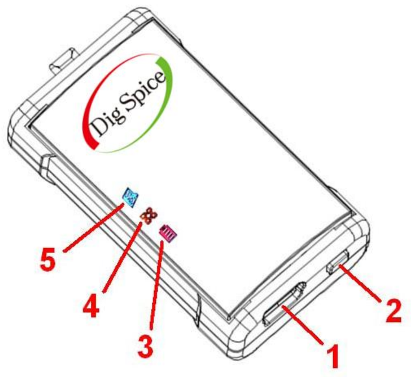
この度は弊社製品、デジスパイスをお買い上げ誠にありがとうございます。
デジスパイスは皆様のモータースポーツライフのお役に立てるものと確信しております。取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

【注意と警告】

① GPS ロガーは充電式のリチウム電池を使用しています。10℃以下あるいは 60℃以上の温度下で使用されますと、バッテリーの充電能力は低下します。周囲温度が 60℃を超えるような場所に置かないでください。その場合、バッテリーは熱を蓄積してやけどまたは爆発等重大な被害を与える原因になります。GPS ロガーのリチウム電池はリサイクル可能なバッテリーです。
② 安全の為に GPS ロガーとアクセサリー類は子供の手の届くところに置かないでください。
③ メーカーは GPS ロガーの使用によるバッテリーの消耗、または製品の誤用から生じるどのような損害賠償、損失に対して責任を一切負いません。
④ メーカーに承認されたアクセサリーのみを使用してください。承認されていないアクセサリー、アンテナなどの改造は本システムの破損あるいは法律の無線装置規則に違反する可能性があります。
⑤ GPS ロガーを清掃するときはきれいで柔らかな布を使用してください。洗濯溶剤、化学物質、強い洗剤を使用しないでください。
⑥ GPS ロガーを分解しないでください。メーカーに認められていない分解行為は破損や保証期間が無効になる可能性があります。
⑦ 複数台の GPS ロガーで取得したデータを比較する場合は、機器により受信誤差が発生する場合があります。
⑧ 走行解析ソフトをご使用のパソコンは、下記のスペック以上であることを推奨いたします。
・OS　Windows　XP、VISTA、7
・ハード　CPU　Celeron®　２GHz
・メモリ　２GB
上記以下でも解析可能ですが、アニメーション走行をさせる時にスムーズに動かない可能性があります。その場合、走行台数を減らして操作をしてください。

1.1 外観

1.電源/通信用 USB ジャック	mini USB
2.ボタン	電源 ON・OFF／ナビモード／ログモード
3.バッテリーステータス	LED（赤／緑）
4.GPS ステータス	LED（オレンジ）
5.記録時	LED（緑）



1.2 電源　ON/OFF 及びモード

3 秒押す　　1 秒押す

3 秒押す　　1 秒押す

動作モード　電源 OFF　　ナビモード　　ログモード

1.3 ナビモード/ログモード

■ナビモード　<u>走行データログは行いません。</u>

走行データのログ読込、初期設定、計測前の 30 分間補正情報受信などのときに使用します。

LED　□電源（赤、緑　USB 接続時緑点灯、未接続時消灯）

□GPS（オレンジ点灯）

□ログ（緑消灯）

■ログモード　<u>走行データログを行います。</u>

<u>※必ずログ LED（緑）、（黄）が点滅していることを確認してください。</u>

LED　□電源（赤、緑　USB 接続時緑点灯、未接続時消灯）

□GPS（オレンジ　GPS 認識完了点滅、GPS 認識中点灯）

□　ログ（緑　ログ中点滅、メモリ残量なし点灯）

1.4LED 表示

GPS ロガーは 3 つの LED でバッテリー、GPS、ログ、メモリ残量の状態を表示します。

LED の表示は図を参照してください。

LED	アイコン表示	色	ステータス	機能
バッテリー		赤	点滅	バッテリー残量がすくない。
		緑	点灯	バッテリー充電中
		緑	点滅	バッテリーの充電が完了
GPS		オレンジ	点灯	GPS認識中
			高速点滅	GPS認識完了
ログ		緑	点滅	ログモード中(3秒に1回点滅)
			点灯	ログデータがフルでメモリ残量なし

２．使用前にご確認ください。

2.1 製品内容物の確認

本システムを、ご使用前になる前にパッケージの中に以下の内容物が同梱されているかご確認ください。

内容物が破損している、または下記内容物が含まれていない場合はお買い上げいただいた販売店へご連絡してください。

① GPS ロガー

② miniUSB/USB ケーブル

③ カーチャージャー（車両用アダプタ）

④ ストラップ

⑤ 取り付けステー（コの字型ステー）

⑥ 取り付けケース（黒色のケース）

⑦ デジスパイス CD-ROM（マニュアル、ソフトウェア、ドライバ）

⑧ Driver＆Utility　CD-ROM（通常は使用しません）

⑨ 簡易インストールマニュアル

⑩ 保証書

※予告無く製品内容物が変更になる可能性があります。

※カーチャージャー（車両用アダプタ 12-24V）は本機器以外では使用しないでください。

2.2 使用前の準備

バッテリーの充電

GPS ロガーを充電する為には USB ケーブルにより電源を供給する必要があります。

充電には約 90 分かかります。電源としてパソコン／車両のシガーライターなどを使い USB ケーブルを通して充電してください。

最初に使用するときは、その充電が完全に終わるまで充電してください。

フル充電の場合、約 10 時間の連続使用が可能です。

LED 表示

充電中　　　緑点灯

充電完了　　緑色点滅

（注意）

① 充電は電源供給の無い USB ハブなどを使わず直接 USB コネクタから付属ケーブルを使って充電してください。

アイコンは、バッテリーの状態を示しています。

■ LED (赤色)点滅　・・・・　　バッテリーの残量が非常に少ないことを意味します。充電する必要があります。

■ LED(緑色)点灯・・・・・　　バッテリーが現在充電中であることを意味します。

■ LED(緑色)点滅・・・・・　　バッテリーの充電が完全終了したことを意味します。

2.3 その他

① GPS ロガーは屋内で GPS 信号を受信できないことがあります。

② GPS ロガーを使用しない時は、LED 等の耐用年数を長くする為、こまめに電源を OFF にして下さい。

③ 車両によっては窓ガラスに特殊コーティングされており、GPS の受信に影響を及ぼす可能性があります。

④ 高層ビル街の走行は、GPS 受信に影響がでる場合があります。

⑤ トンネル内などの電波状況の悪い場所での使用は GPS の受信に影響がでる場合があります。

⑥ サーキットによっては、山の中で木などにより衛星を受信しづらいコースもあります。

⑦ 一般的に上空が開けた場所での使用ほど GPS は最高のパフォーマンスを発揮します。

⑧ 天候は GPS 受信に影響を与えます。特に雨や雪は受信状態を悪くする可能性があります。

⑨ GPS ロガーのバッテリーが極端に少なくなると GPS 受信に影響がでる場合があります。

⑩ はじめて GPS ロガーを起動させる時、信号を受信し位置表示するまでに 1-3 分間ほどかかり、これをコールドスタートと呼びます。もし 20 分たっても GPS ロガーが GPS 信号を受

信せず位置表示しなければ他の空の開けた場所に行って、再度試してみることをお勧めします。

⑪ ご使用前にセットアップ内容を確認してください。
デジスパイスのモード設定になっていない場合は、セットアップを行ってください。

⑫ ログ読み込み中に通信エラーやタイムアウトが発生した場合、あるいはUSBケーブルを引き抜いた場合は必ず走行解析ソフト【GPS】>【セットアップ】を行ってください。

⑬ メモリがフル状態のとき、セットアップが正常にできない場合があります。
（「精細モード」、「標準モード」、「長時間モード」の切り替ができない）
ログを消去してからセットアップ行ってください。

3．走行解析ソフトのインストール

3.1USB ドライバのインストール

同梱のインストールマニュアルをご参照ください。

3.2 走行解析ソフトインストール

同梱のインストールマニュアルをご参照ください。

3.3 インストール後のフォルダ構成

C:\Program Files\DigSpice\DigSpice.exe	走行解析プログラム
C:\Program Files\DigSpice\Circuit	サーキット表示データ
C:\Program Files\DigSpice\ControlLine	コントロールラインデータ
C:\Program Files\DigSpice\Data	走行解析済データ
C:\Program Files\DigSpice\Help	ヘルプデータ
C:\Program Files\DigSpice\Raw	ログデータ
C:¥Program Files¥DigSpice¥Secter	セクタデータ

ホームページなどから各データをダウンロードした時は、各フォルダに収納すると便利です

■保存したはずの走行データの所在が分からない。

「ユーザーアカウント制御」が有効になっていると、ご自身で保存した走行データなどが上記 3.3 インストール後のフォルダ構成に入りません。その場合、保存した BIN ファイルは、

C:¥Users¥○△□¥AppData¥Local¥VirtualStore¥Program Files¥DigSpice¥Raw

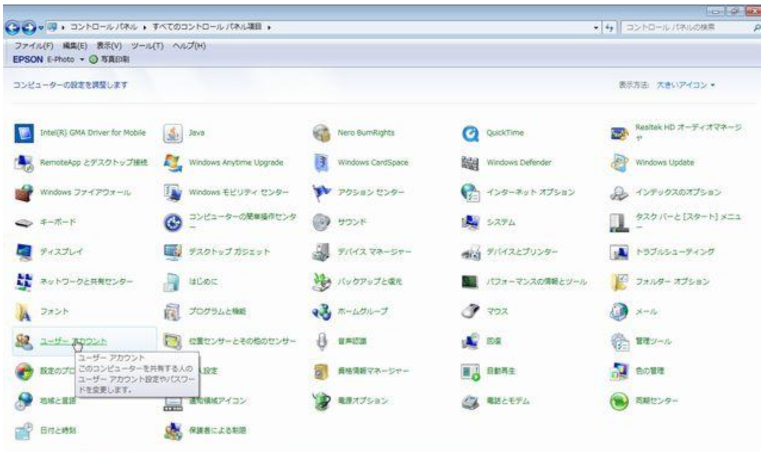
に保存されます。（○△□はユーザー名）

フォルダ¥AppData 以下を表示させるためには、

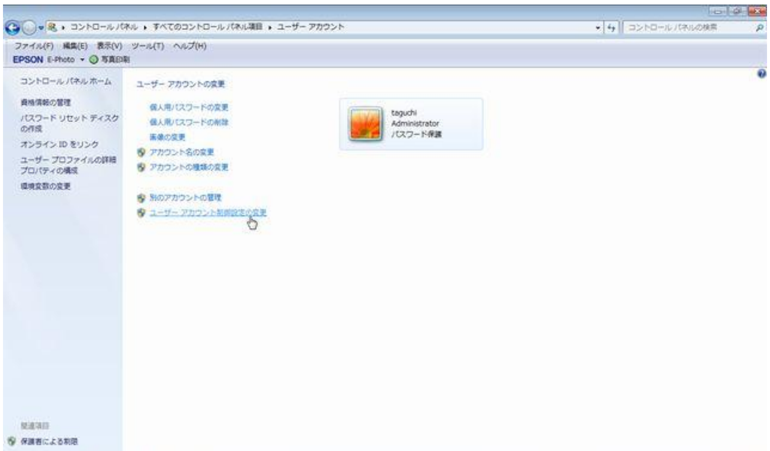
「フォルダオプション」「表示」の

「ファイルとフォルダの表示」で
「すべてのファイルとフォルダを表示する」
を選択しなければなりません。

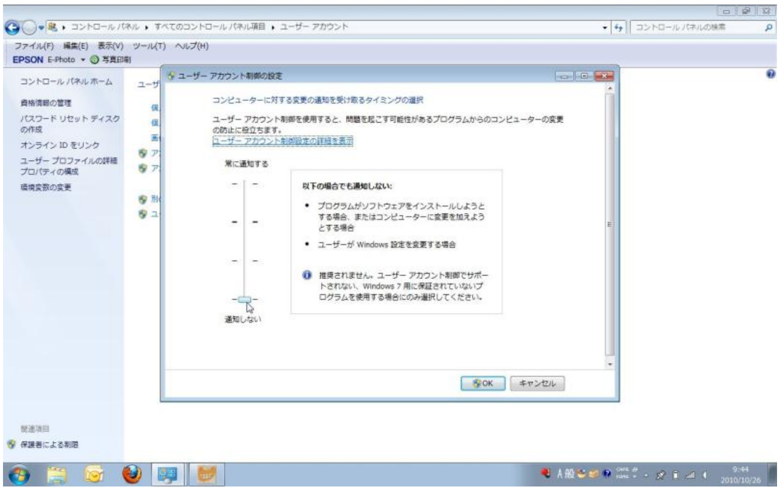
■ユーザーアカウント制御】を無効にする方法
【XP,Vista】
「コントロールパネル」、「ユーザー アカウント」、「ユーザー アカウント」の
「ユーザーアカウント制御の有効化または無効化」で
「ユーザーアカウント制御（UAC）使って…」のチェックを外し、
「OK」をクリックしてください。（再起動あり）
「ユーザーアカウント制御」を無効すると、
C:¥Program Files¥DigSpice の中に保存されるようになります。
また、コピーだけなら、
DigSpice、データタブ、「保存済み GPS ログ読込」をクリックするとファイルオープンダイアログが開きますが、ここでコピーしたいファイルの上にマウスカーソルをもって行き、右クリックし「コピー」を選択してください。（ダイアログは「キャンセル」で閉じる。）
あとはコピー先のホルダ上で右クリック「貼り付け」とすればコピーできます。
【Windows 7】
コントロールパネルを開きます。



「ユーザーアカウント」を選択します。



「ユーザーアカウント制御設定の変更」を選択します。



「通知しない」にバーを移動後 OK を押してください。

4．GPS ロガー取り付け方法（重要）

商品には車体取り付け用にコの字ステーと黒のプラスチックケースを同梱しています。

※　取り付け時は必ずロガーの DigSpice ロゴが衛星に向いていることを確認してください。

※　GPS の電波は金属、人体、水分などで大きく減衰します。

常時衛星が見える位置に取り付けるようにしてください。

■黒のプラスチックケース

クルマの車外、バイク、カートなどの取り付け時にご利用ください。

飛散が心配な場合はガムテープなどで補強してください。

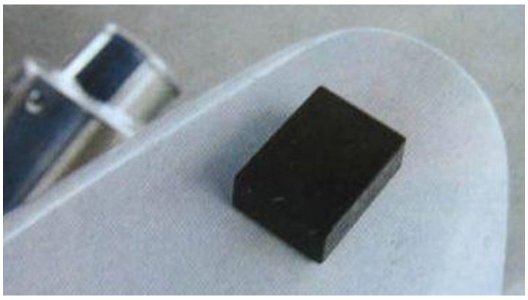
※ガムテープなどは電波の減衰はほとんどありません。

本ケースは<u>防水仕様</u>ではありませんので、雨天使用時は繋ぎ目をビニールテープなどで塞ぐなどしてご利用ください。

※クルマ：車内はルーフ、ピラーなどの金属やガラスコーティングなどの影響で受信状態が悪くなる可能性があります。

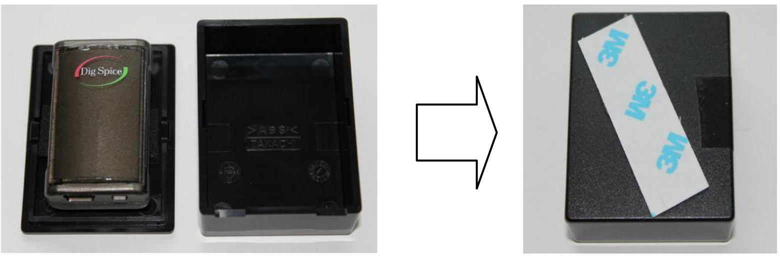
車内取り付けに比べ車外取り付けの方が受信感度は上がります。ルーフ、トランク中央などに取り付けを推奨いたします。

※バイク：リアカウルなどを推奨、タンク上に取り付けの場合ライダーが覆い被さると受信状態が悪くなる場合があります。



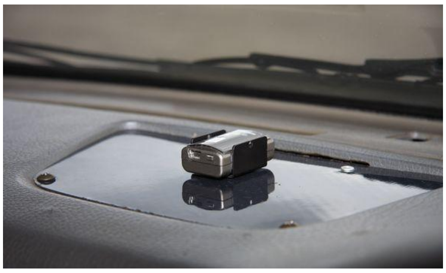
※カート：フロントカウルなどを推奨

ケース下部に強力な両面テープを貼り付けて取り付けてください。



■コの字ステー

車外に取り付けが出来ない場合には、ダッシュボードなどの、中央に取り付けることお勧めいたします。



車内に取り付けの場合は上空がよく見え、GPS 電波を受信し易い場所に振動などで転げ落ちないように付属ステーなどで取り付けてください。

（注意）

① バイク、ジムカーナ D 車両、フォーミラーカー、レーシングカートなど GPS ロガーに大きな振動が加わる可能性がある場合は誤動作の可能性があります、除震ゴムなどで必ず対策を行ってください。

② GPS ロガーは防水対策されておりません。濡れる可能性がある場合は必ず防水対策をしてからご使用ください。

5．データログ

5.1 計測前の注意点（より正しいデータを取るためのコツ）

デジスパイスは GPS を使って自車の位置を測定しますが、より正しい測位を行うためには衛星から補正情報を受け取る必要があります。すべての補正情報を受け取るまでに約 30 分程度かかる場合があります。従いまして、スポーツ走行を行う前に衛星からの電波を受信している状態（NAVI モード）で 30 分程おいてから走行をはじめてください。

受信開始後すぐに走行をはじめると位置情報に誤差を含む可能性があります。

またピット内で電源を投入し、屋根の影響で衛星を捕捉できていない状況のまま走り出して

しまい、衛星を捕捉できない状態でログを開始した、などが原因でデータを正しくとることができない場合がありますので、ご注意ください。
同じ場所での 2 回目以降の走行は、30 分待つ必要はありませんが、衛星捕捉後 5 分程度はおいてから走行してください。

5.2 データログ開始

GPS ロガーをログモードにして、スポーツ走行を行います。

（注意）

走行終了後電源オフを行ってください。

ログ状態のまま、走行場所から自宅などへ移動しますと、高範囲のデータを取得することになり、実際のスポーツ走行場所を見つけるのが面倒となります。（6.3.3 参照）

6． 走行解析ソフト

6.1 表示説明

□タブ　【グラフ】　走行データの解析
　【データ】　走行データの入出力
　【GPS】　GPS ロガーの設定

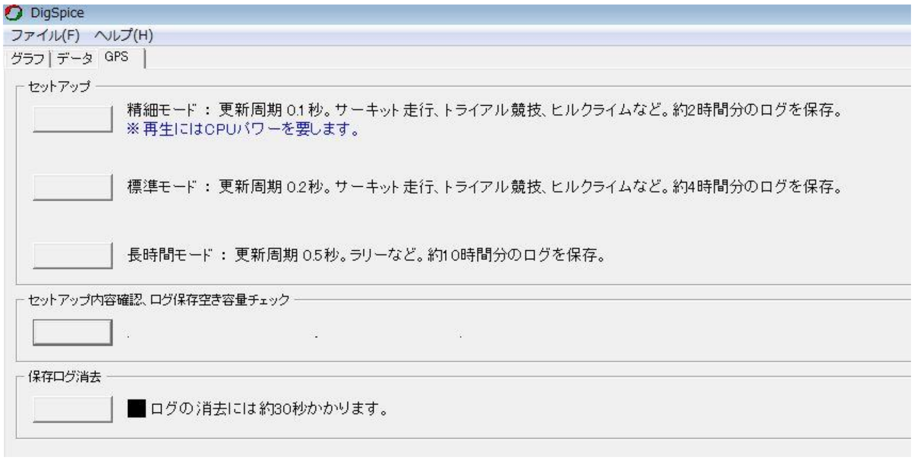
□ツールバー　各種解析を行います。

□解析ウインドウ　データ解析結果、アニメーションなどを表示します。

6.2 初期設定

GPS ロガーの初期設定は【GPS】で行います。

設定は､GPS ロガーをナビモードにして PC と付属 USB ケーブルで接続して行ってください。



6.2.1 ログ時間設定

■セットアップモード

精細モード　　更新周期 0. 1 秒/回で約 2 時間分のログを保存できます。
サーキット走行、スラローム競技、ヒルクライムなど 2 時間以内のログで終了する競技でご使用ください。
精細モードでデータを取得した場合、データ量が多くなりますので、アニメーション再生するためにはパソコンは CPU 能力を必要とします。

標準モード　　更新周期 0.2 秒/回のログで約 4 時間分のログを保存できます。
サーキット走行、トライアル競技、ヒルクライムなど 4 時間以内の連続ログで終了する競技でご使用ください。 **(デジスパイス推奨モード)**

長時間モード　更新周期 0.5 秒/回のログで約 10 時間分のログを保存できます。
ラリー、耐久レースなど、4 時間以上の連続使用の場合にご使用ください。

モード設定が完了すると、セットアップ内容確認、ログ保存空き容量チェックに GPS ロガーの設定状況が表示されます。

ログデータでメモリいっぱいになりますと､ログを停止しその後のデータを取ることができません。引き続きログする場合は、6.2.3 保存ログ消去をおこなってください。

6.2.2 セットアップ内容、ログメモリの空き状況の表示

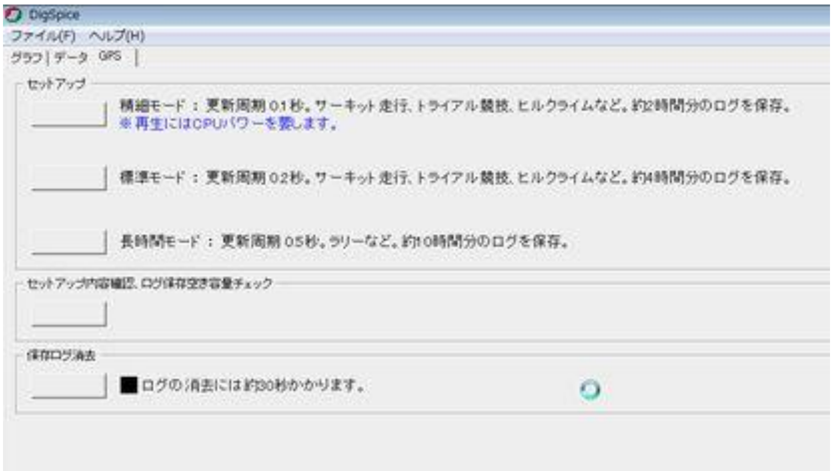
GPS のセットアップモード及び、メモリの使用状況を確認します。

6.2.3 保存ログ消去

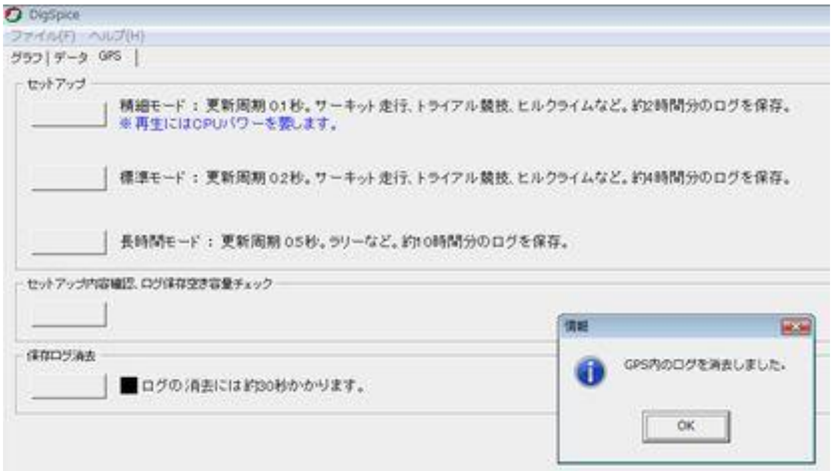
GPS ロガーのメモリ内容を消去します。

（注意）消去後のデータを復活させることはできません。必要なデータは必ず PC に保存してから消去してください。

はいを押すとログ消去開始　マウスが○マークに変わり消去までに 30 秒程かかります。

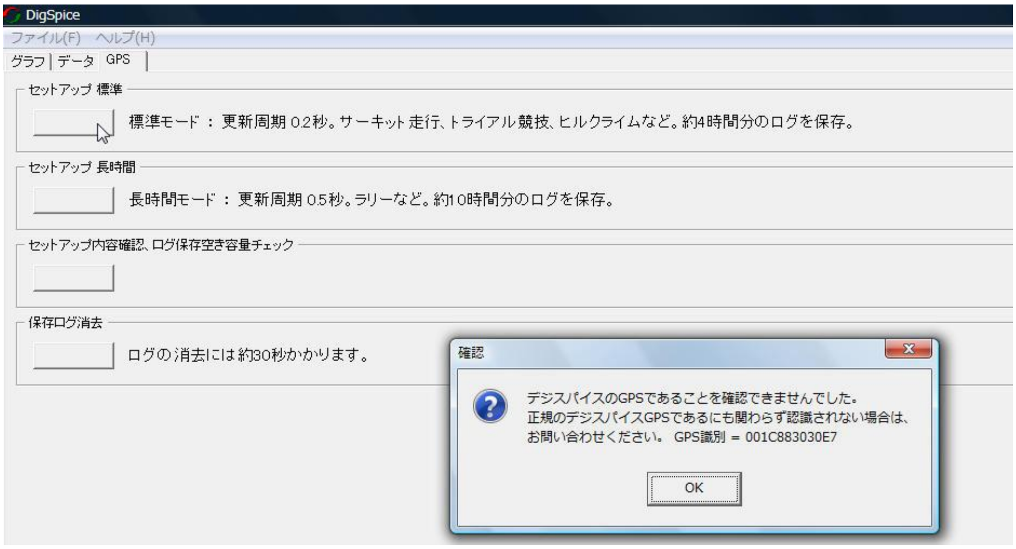


消去終了



OKを押して終了してください。

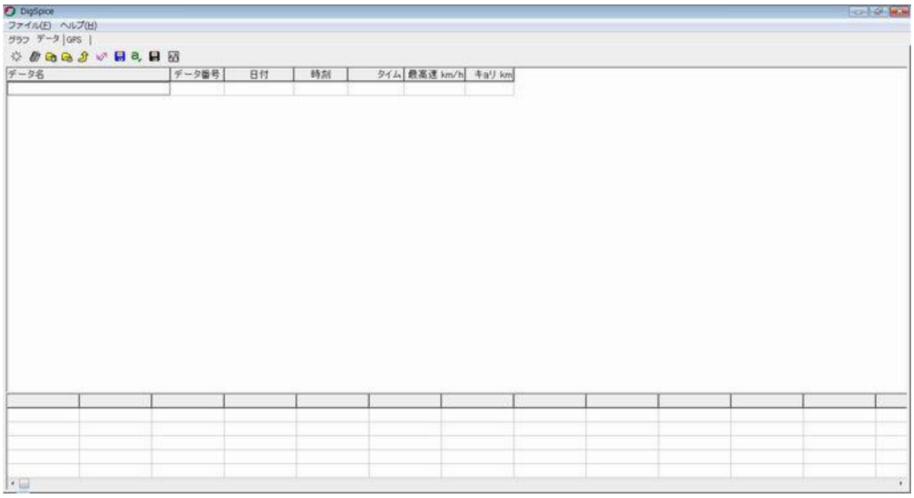
≪エラー表示≫



デジスパイス出荷の GPS ロガーであることを確認できなかったときの表示。
お問い合わせは、デジスパイスホームページ<問い合わせ>からエラー表示に出ている認識番号を明記のうえご連絡ください。

6.3GPS ロガーから走行データ読込

6.3.1 走行解析ソフトをデスクトップから立ち上げます。



＜走行解析ソフト立ち上げ初期画面＞

6.3.2GPS ロガーとパソコン接続

走行データが入っている、GPS ロガーの電源が OFF であることを確認後パソコンに接続する。

付属 USB ケーブルで PC の USB ポートに接続

＜ロガーとパソコンを接続＞

6.3.3 接続後、GPS ロガーをナビモードにする。　（1.2 参照）

LED　表示

□電源（緑　点灯）

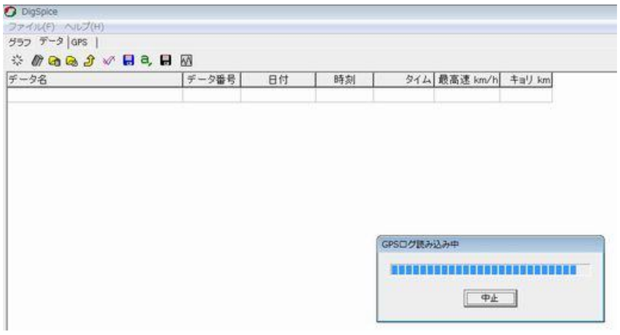
□GPS（オレンジ点灯または点滅）

□ログ（緑消灯）

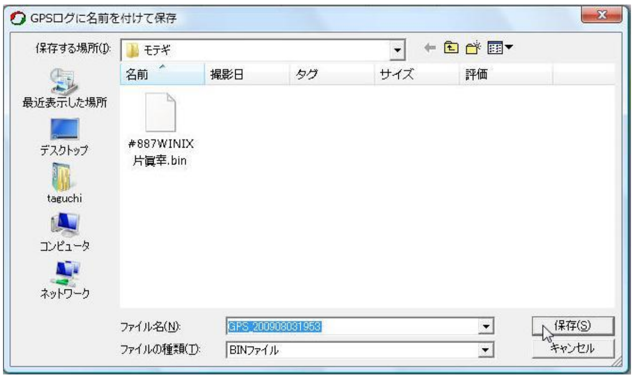
（注意）パソコンによっては GPS ロガーを認識するのに 15 秒程度かかることもあります。

	《GPS からログ読込》を押す。

＜ログデータ読込開始＞

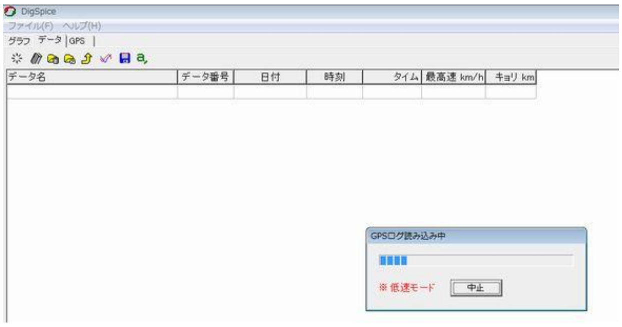
	自動で走行データの読み込みを開始

＜ログデータ読込中＞

	読み込み終了後、 『ログに名前を付けて保存』 ウインドウが開きますので、 名前を付けて保存してください。 ※初期値はダウンロードの年月日 時となっています。

＜GPS ログ保存画面＞

一部パソコンにおいて、まれに GPS との通信に失敗することがあります。その場合再度読み込みを行うと、自動で下図の様に低速モードに切り替わります。

	低速モード表示

（注意）DigSpice 解析プログラム再立ち上げを行いますと、通常のモードに戻ります。頻繁に読み込みエラーが発生し低速モードに切り替わってしまう場合は、

ｃ ：Programfiles￥DigSpice￥usbqual.txt

を、Windows に付属されているメモ帳などのプログラムで書き換えることにより、起動時の通信モードを指定することができます。

『０』：標準モード（通信時間　１分 20 秒）

『１』：低速モード１（通信時間　６分）

『２』：低速モード２（通信時間　４分）

通信エラーはウイルス対策ソフトなどの常駐ソフトが原因で発生することがあります。常駐ソフトを停止し通信を行うとエラーが発生しない場合もあります。

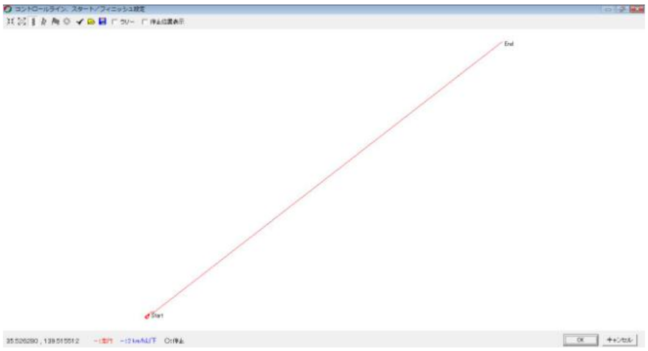
データ保存が終わると、全取得データが『コントロールライン、スタートライン/フィニッシュ設定』ウインドウに表示されます。

	ロガー内のデータが全て表示されます。

＜ログデータグラフィック表示＞

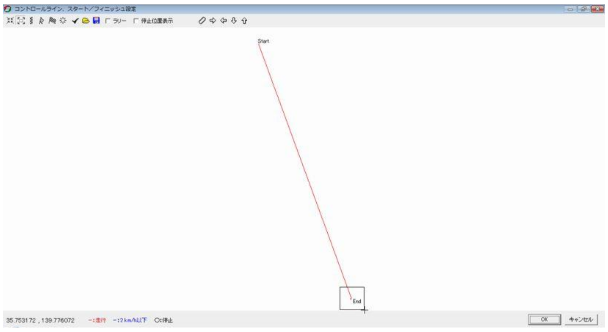
（注意）ログデータが直線表示となる。

直線表示となる現象は、複数の場所（自宅とサーキットなど）でログを行った時に発生します。START または END 部分を拡大することで、ログされたデータが表示されるようになります。（下図範囲指定拡大表示またマウスホイールで拡大できます）

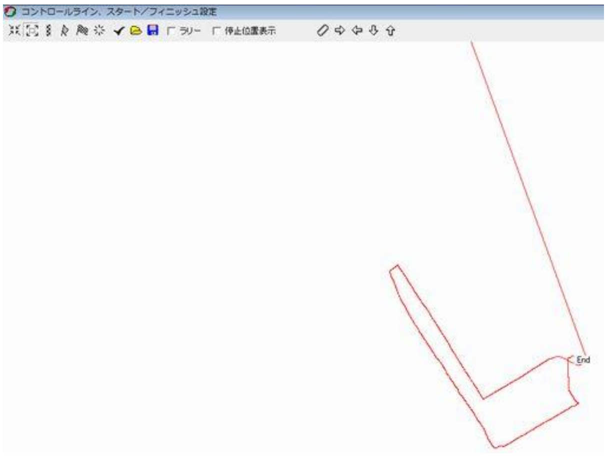
	データが直線の表示となる。

	ログデータを探すために、 「範囲指定拡大表示」 を行い走行データを探す。

＜範囲指定拡大表示＞

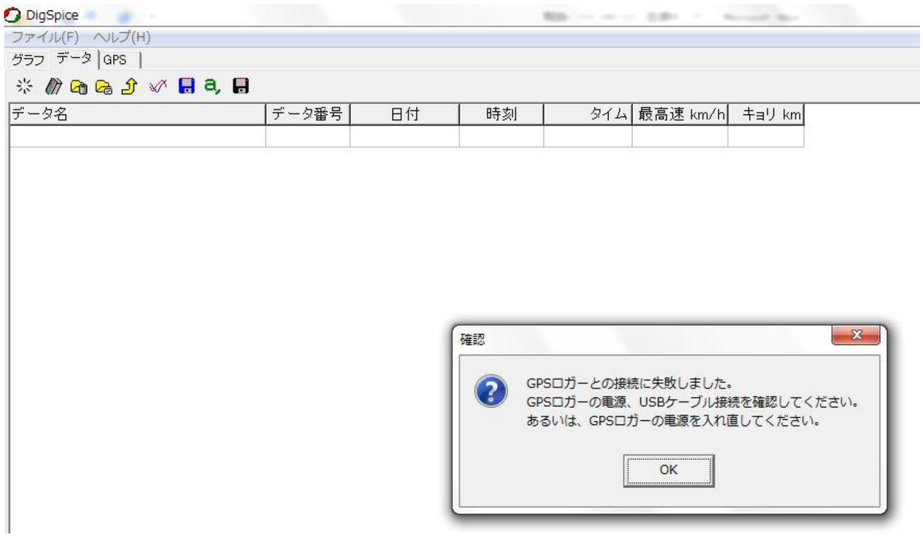
	START または END 部分を拡大する。

＜START、END 拡大＞

	拡大することで走行データが現れます。

6.3.4 エラー表示

6.3.4.1GPS ロガーとの接続に失敗しました。



■対応

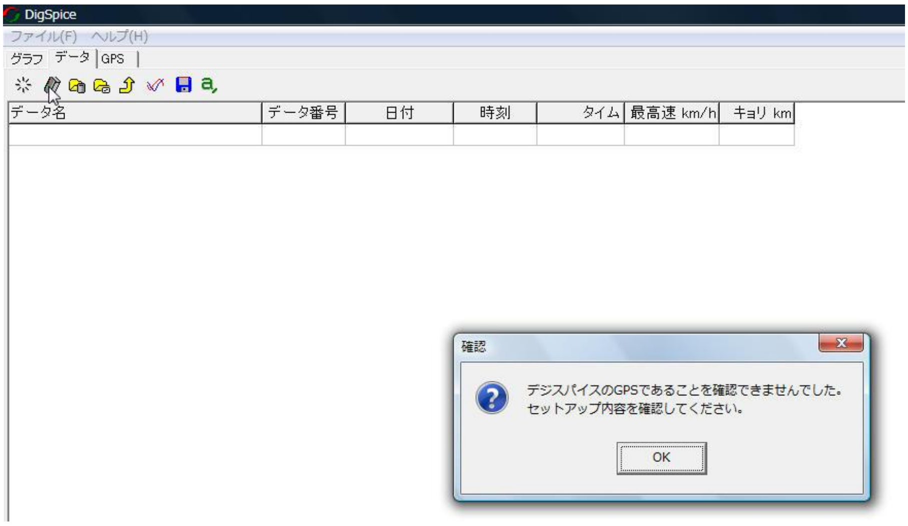
① GPS ロガーとパソコンが付属 USB ケーブルで確実に接続されていることを確認してください。

② GPS ロガーがナビモードになっているか確認してください。

③ GPS の電源を OFF にしてからナビモードにして再度実行してください。

④ 走行解析ソフトを再立ち上げ後に再実行してください。

6.3.4.2 デジスパイスの GPS と認識されませんでした。

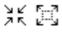
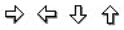


■対応

【GPS】タグ>セットアップ内容確認、ログメモリの空き状況チェックを行ってから、

【不明なモード】と表示されたらセットアップを行なってください。(6.2.1～6.2.2 参照)

6.4 計測ラインの設定及び軌跡移動

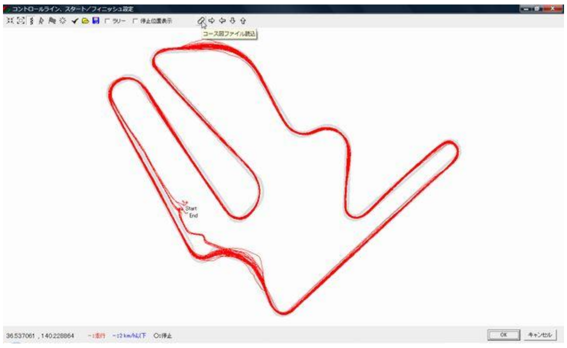
表示	詳細
	拡大表示･拡大表示解除(マウスのスクロールホイールにより拡大縮小が可能)
	コントロールライン設定(十字補助線を使い、コースと直角となるように調整してください。)
	スタート･フィニッシュ設定(ラリー、ヒルクライムなどスタートとフィニッシュが異なる場合に使用)
	コントロールライン スタート/フィニッシュ削除
	目印設定(ラリーなどで、緯度経度が分かっている時の目印に使用)
	コントロールライン スタート/フィニッシュ読込･保存
	コース図表示
	ログした軌跡データをコースに合わせてシフトさせることができます。

6.4.1 軌跡移動

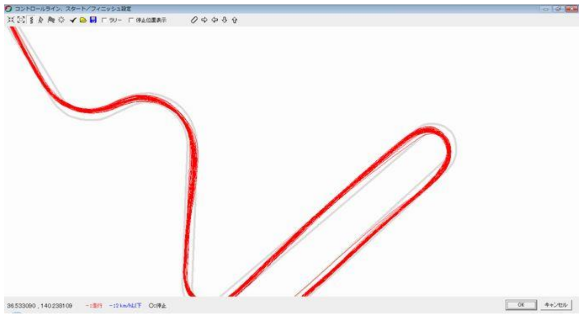
コントロールラインを設定する前に走行データとコース図を表示させた上で矢印キーを使ってコース図に合わせ込む事でより正確な走行データを取得することができます。

	コース図読み出し

＜コース図読み出し＞

	走行データとコース図が全体表示

＜走行データとコース図を表示後調整＞

	コース図と走行データを拡大表示

＜走行データとコース図拡大表示＞

	走行データを矢印でコース図に併せてシフトさせます。

＜走行データのシフト＞

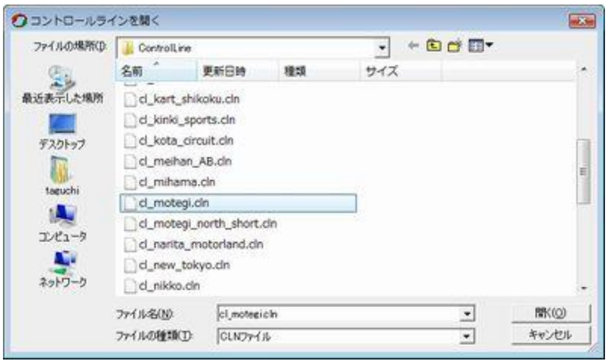
6.4.2 コントロールラインの設定

サーキット：　コントロールライン設定でコントロールラインを指定

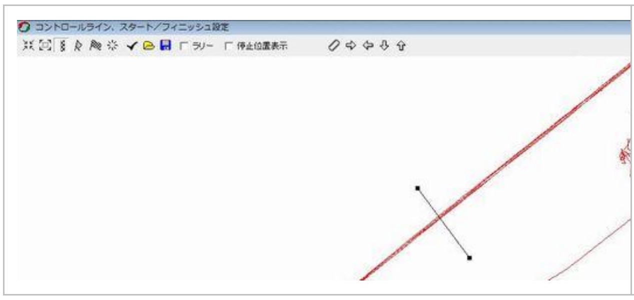
■オフィシャルまたはご自身で作られたコントロールラインがある場合

	コントロールライン、 スタート/フィニッシュ読込 で読み出す。

＜コントロールライン読み込み＞

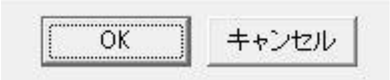
	走行サーキットのコントロールライン データを選択して 「開く」を押す。

＜サーキットのコントロールライン設定＞



コントロールラインが黒線で
引かれます。

＜コントロールライン設定＞



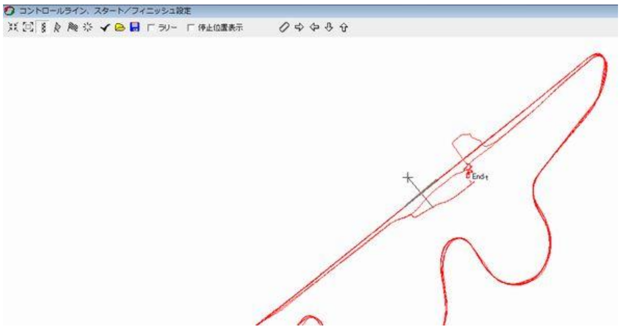
右下の OK を押してください。

■　コントロールラインが用意されていない場合

コントロールライン設定でコントロールラインを手動で設定してください。

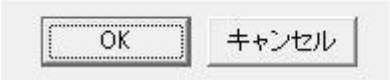
コントロールライン設定を選択

＜コントロールライン設定＞



コントロールラインの位置で、マウスを右クリックして、＋マークの中心をコントロールライン位置に合わせて設定してください。

＜コントロール　ラインの手動設定＞

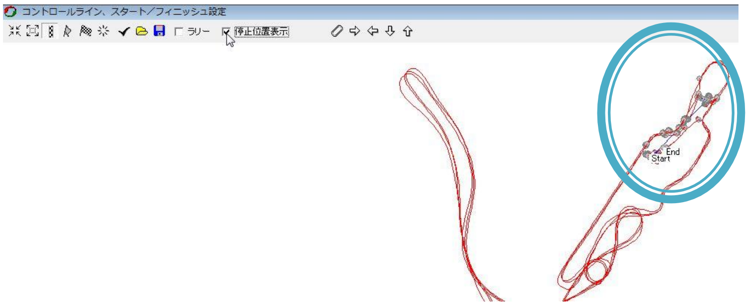


右下の OK を押してください。

□ラリー、スラローム、ヒルクライム：

スタート設定、フィニッシュ設定で位置を指定。

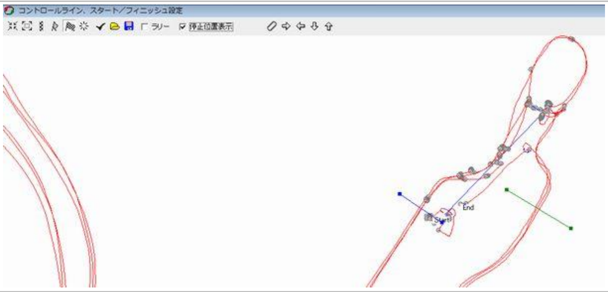
「停止位置表示」にチェックを入れると下図のように●が表示されますので、スタート/フィニッシュ位置が特定しやすくなります。

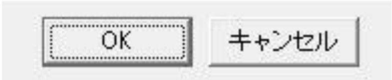
	「停止置表示」により、 スタート/フィニッシュ位置を特定しやすくなります。

＜停止位置表示＞

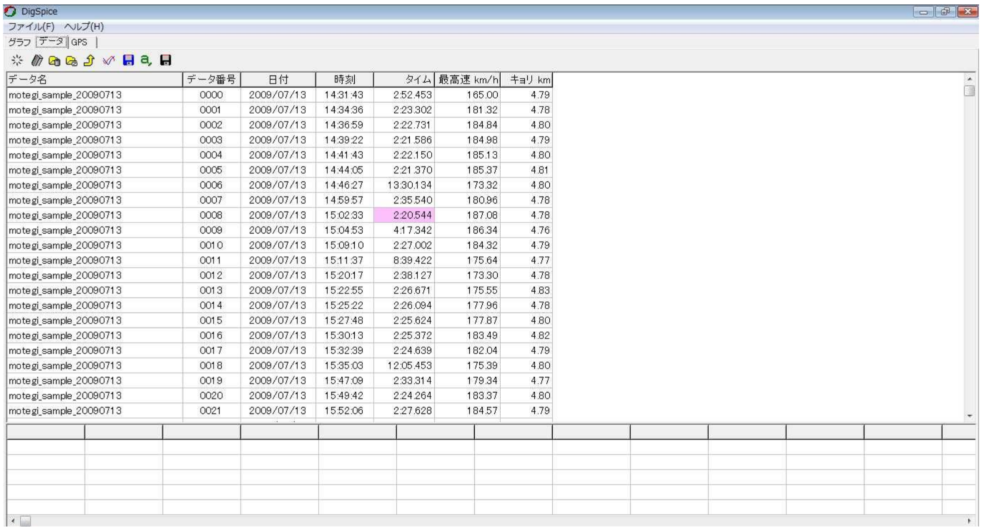
	スタート位置を設定する。
	フィニッシュ位置を設定する。

＜スタート/フィニッシュ設定＞

	スタート／フィニッシュ設定済み

	右下の OK を押してください。

計測ライン設定後 OK を押すと、ラップごとの詳細データが【データ】タブの解析ウインドウに表示されます。



データ名	データ番号	日付	時刻	タイム	最高速 km/h	キョリ km
motegi_sample_20090713	0000	2009/07/13	14:31:43	2:52.453	165.00	4.79
motegi_sample_20090713	0001	2009/07/13	14:34:36	2:23.302	181.32	4.78
motegi_sample_20090713	0002	2009/07/13	14:36:59	2:22.731	184.84	4.80
motegi_sample_20090713	0003	2009/07/13	14:39:22	2:21.586	184.98	4.79
motegi_sample_20090713	0004	2009/07/13	14:41:43	2:22.150	185.13	4.80
motegi_sample_20090713	0005	2009/07/13	14:44:05	2:21.370	185.37	4.81
motegi_sample_20090713	0006	2009/07/13	14:46:27	13:30.134	173.32	4.80
motegi_sample_20090713	0007	2009/07/13	14:59:57	2:35.540	180.96	4.78
motegi_sample_20090713	0008	2009/07/13	15:02:33	2:20.544	187.08	4.78
motegi_sample_20090713	0009	2009/07/13	15:04:53	4:17.342	186.34	4.76
motegi_sample_20090713	0010	2009/07/13	15:09:10	2:27.002	184.32	4.79
motegi_sample_20090713	0011	2009/07/13	15:11:37	8:39.422	175.64	4.77
motegi_sample_20090713	0012	2009/07/13	15:20:17	2:38.127	173.30	4.78
motegi_sample_20090713	0013	2009/07/13	15:22:55	2:26.671	175.55	4.83
motegi_sample_20090713	0014	2009/07/13	15:25:22	2:26.094	177.96	4.78
motegi_sample_20090713	0015	2009/07/13	15:27:48	2:25.624	177.87	4.80
motegi_sample_20090713	0016	2009/07/13	15:30:13	2:25.372	183.49	4.82
motegi_sample_20090713	0017	2009/07/13	15:32:39	2:24.639	182.04	4.79
motegi_sample_20090713	0018	2009/07/13	15:35:03	12:05.453	175.39	4.80
motegi_sample_20090713	0019	2009/07/13	15:47:09	2:33.314	179.34	4.77
motegi_sample_20090713	0020	2009/07/13	15:49:42	2:24.264	183.37	4.80
motegi_sample_20090713	0021	2009/07/13	15:52:06	2:27.628	184.57	4.79

＜ラップデータ解析ウインドウ＞

※解析データのタイム・最高速の好成績のものは色分けされて表示されます。

Best ピンク色　2nd 黄色　3rd　緑色

6.5GPS ログファイル読込

PC に保存済みのログデータの読み出し。

6.6 読み込み済ログの表示

LAP またはセクタを抜き出し保存済みのデータの読み出し。

6.7 読込済ログの再表示

読込済みのログデータの再表示

6.8 データの選択

グラフタグで解析を行うデータを選択。

４つまでの走行データを選択可能です。

赤→青→緑→黄の順番に選択し色付けをします。

<u>データ上をダブルクリックしても同様の動作が可能です。</u>

解除は、選択中の走行データをダブルクリックすることで解除します。

6.9 走行データ保存

選択した１つの走行データを保存します。

保存したい走行データを一覧からマウスで選択後保存してください。

6.10 走行データ一覧を CSV ファイル保存

表になっている走行データを CSV で保存します。

データ名	データ番号	日付	時刻	タイム	最高速 km/h	キョリ km
61_TT_GPS_200912131005	0000	2009/12/13	09:16:30	9:50.187	24.14	0.78
61_TT_GPS_200912131005	0001	2009/12/13	09:26:20	6:22.860	184.20	4.52
61_TT_GPS_200912131005	0002	2009/12/13	09:32:43	2:27.958	195.87	4.50
61_TT_GPS_200912131005	0003	2009/12/13	09:35:11	2:22.600	213.77	4.50
61_TT_GPS_200912131005	0004	2009/12/13	09:37:33	2:10.724	231.70	4.51
61_TT_GPS_200912131005	0005	2009/12/13	09:39:44	2:18.306	230.85	4.50
61_TT_GPS_200912131005	0006	2009/12/13	09:42:02	2:26.307	222.85	4.50
61_TT_GPS_200912131005	0007	2009/12/13	09:44:29	2:16.526	223.20	4.51
61_TT_GPS_200912131005	0008	2009/12/13	09:46:45	2:11.843	229.52	4.49
61_TT_GPS_200912131005	0009	2009/12/13	09:48:57	2:19.444	228.88	4.50
61_TT_GPS_200912131005	0010	2009/12/13	09:51:16	13:26.382	158.81	4.80

＜CSV 元データ＞

データ名	データ番号	日付	時刻	タイム	最高速 km/h	キョリ km
61_TT_GPS_200912131005	0	2009/12/13	9:16:30	09:50.2	24.14	0.78
61_TT_GPS_200912131005	1	2009/12/13	9:26:20	06:22.9	184.2	4.52
61_TT_GPS_200912131005	2	2009/12/13	9:32:43	02:28.0	195.87	4.5
61_TT_GPS_200912131005	3	2009/12/13	9:35:11	02:22.6	213.77	4.5
61_TT_GPS_200912131005	4	2009/12/13	9:37:33	02:10.7	231.7	4.51
61_TT_GPS_200912131005	5	2009/12/13	9:39:44	02:18.3	230.85	4.5

＜CSV 出力フォーマット＞

6.11 セクタデータ保存

セクタデータを抜き出し、走行データとして保存。

6.12 走行データを CSV ファイルとして保存

走行データの詳細を CSV ファイルとする。

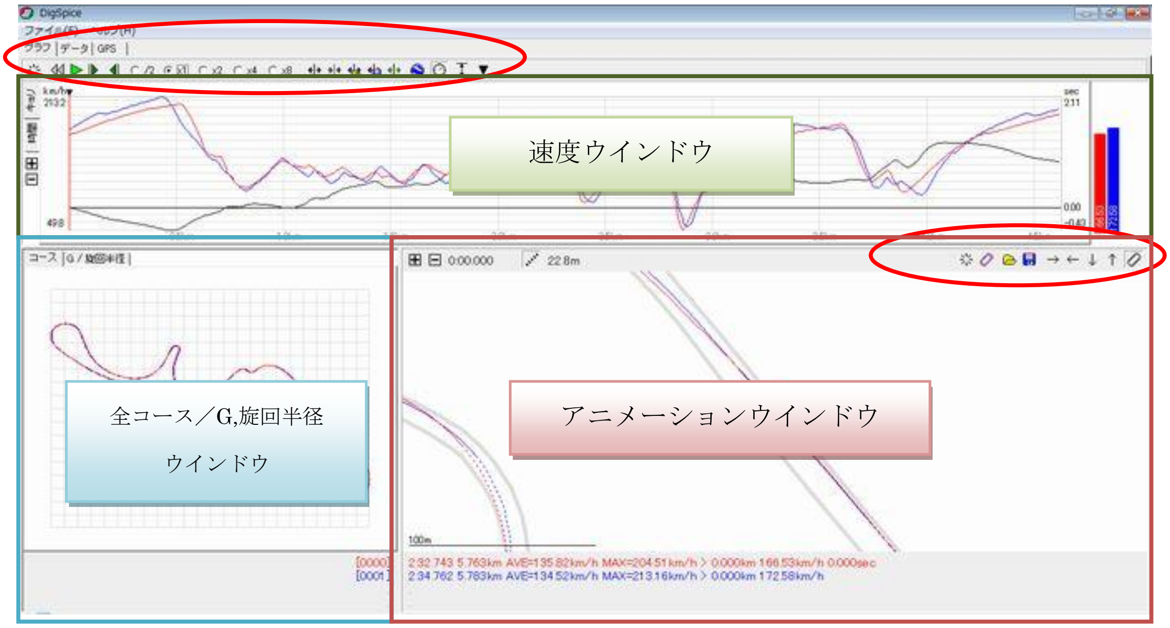
秒	時間	距離(km)	標高(m)	速度(km/h)	旋回半径(m)	コーナリングG	加減速G
0	00:00.0	0	620.02	208.16			
0.032	00:00.0	0.002	620.02	208.22	1891.49	-0.181	0.097
0.132	00:00.1	0.008	620	208.72	1930.18	-0.178	0.101
0.232	00:00.2	0.014	619.93	209.1	1929.27	-0.052	0.09
0.332	00:00.3	0.019	619.92	209.17	1771.83	0.083	0.094
0.432	00:00.4	0.025	619.91	209.71	1497.11	0.042	0.104
0.532	00:00.5	0.031	619.89	210.2	1233.52	-0.134	0.068
0.632	00:00.6	0.037	619.97	209.89	1072.33	-0.326	0.07
0.732	00:00.7	0.043	620.02	210.46	1019.34	-0.114	0.053
0.832	00:00.8	0.049	620.01	210.76	1028.16	0.111	0.152
0.932	00:00.9	0.055	619.96	211.5	1069.08	0.121	0.213
1.032	00:01.0	0.061	619.9	212.71	1171.84	-0.082	0.204
1.132	00:01.1	0.067	619.88	212.92	1342.03	-0.117	0.113
1.232	00:01.2	0.072	619.81	212.7	1553.36	-0.08	0.012
1.332	00:01.3	0.078	619.79	212.84	1749.84	0.071	0.001

↓

130.232	02:10.2	4.477	621.82	206.03	1143.79	0.052	0.126
130.332	02:10.3	4.483	621.77	206.41	929.07	0.119	0.128
130.432	02:10.4	4.489	621.75	206.84	824.83	-0.118	0.091
130.532	02:10.5	4.494	621.74	207	773.06	-0.146	0.108
130.632	02:10.6	4.5	621.71	207.55	774.45	-0.438	0.101

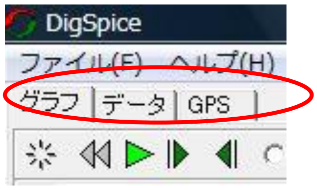
＜走行データの CSV 出力フォーマット＞

７.詳細解析【グラフ】

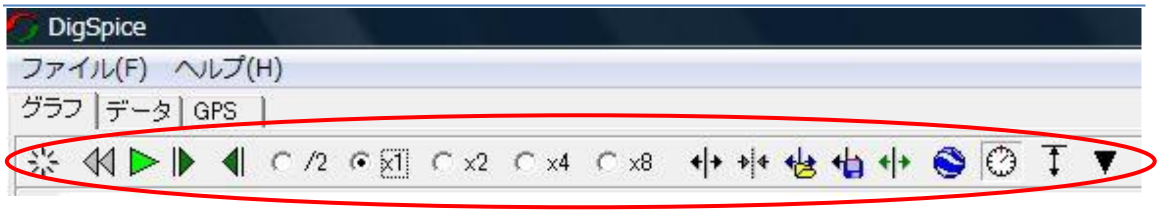


7.1 表示解説（スイッチ）

7.1.1 タブ

	グラフ　走行データの解析 データ　走行データの入出力 GPS　GPS ロガーの設定

7.1.2 グラフツールバー



表示	詳細
	表示データクリア
	再生時間リセット
	再生/停止（スペースバー）
	コマ送り/コマ戻し（Fキー/Bキー）
/2 x1 x2 x4 x8	再生速度
	セクタ 設定/解除
	セクタ 読込/保存/調整
	走行ラインをグーグルアースに出力
	タイム差 表示/非表示
	標高 表示/非表示
▼	セクタ位置で横軸(距離)をあわせる

※GoogleEerth はインターネットに接続されている状態でご利用ください。

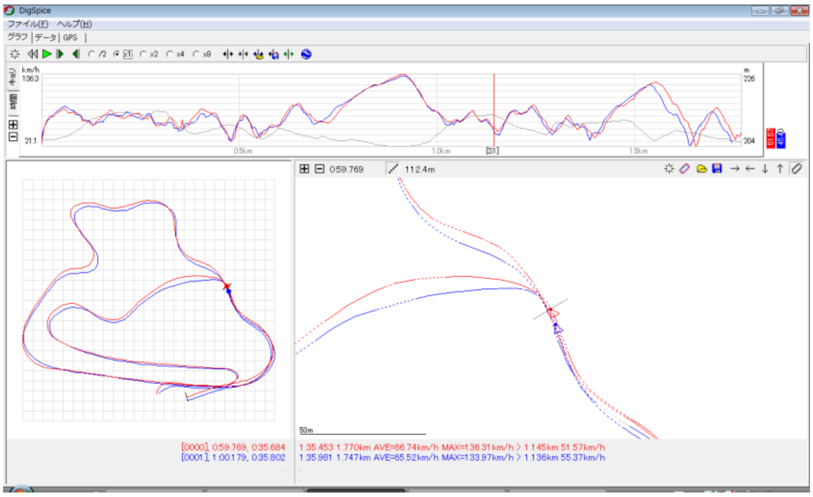
※SPACE キーで再生／停止、F キーでコマ送り、B キーでコマ戻し。

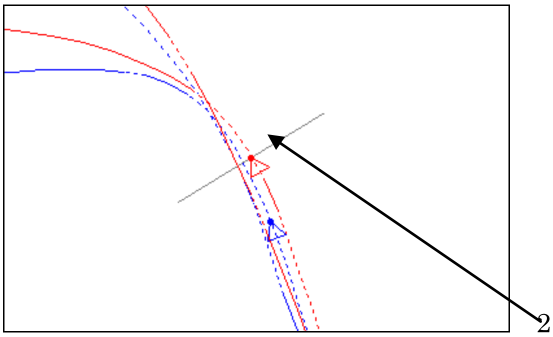
7.2 複数回、同じ地点を通るときのセクタ設定

主にスラローム競技（ジムカーナ、ダートトライアルなど）で使用します。

セクタの設定において同一地点を複数回通過する場合、2 回目以降の通過を計測する機能

基準車を 2 周目(あるいはそれ以降)の位置へもっていきセクタを設定します。





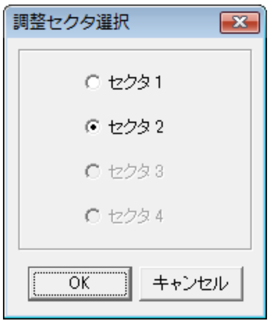
2 回目の通過を計測

-S1 区間タイム	-S1 区間キョリ	S1 通過タイム	S1 通過速度	S1 -区間タイム	S1 -区間キョリ	タイム
0:59.769	1.145	0:59.769	51.57	0:35.684	0.625	1:35.453
1:00.179	1.142	1:00.179	48.65	0:35.802	0.605	1:35.981

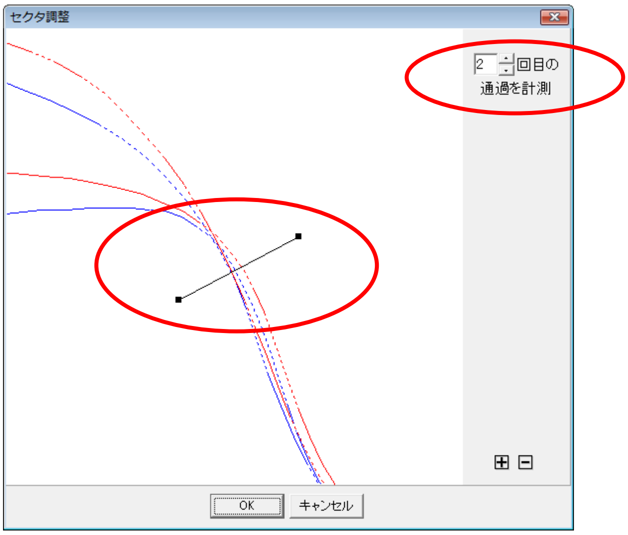
7.3 設定したセクタの調整機能

セクタを設定し、下記ボタンをクリックします。

調整するセクタを選択します。



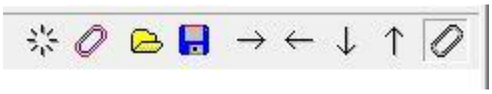
位置と何回目の通過を計測するかを指定します。

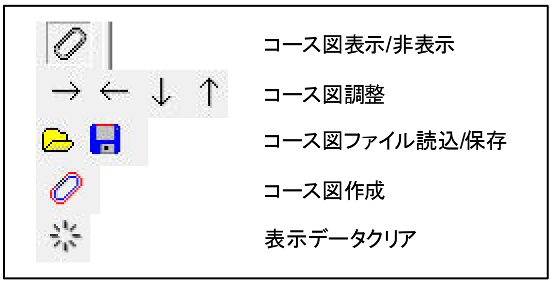


周回を変えることで、セクタ番号が入れ替わる場合がありますのでご注意ください。

■をマウスでドラッグしゲートを移動します。
何回目の通過を計測するかを指定します。

7.4 アニメーションウインドウのアイコン





7.4.1 コース図ツール表示/非表示

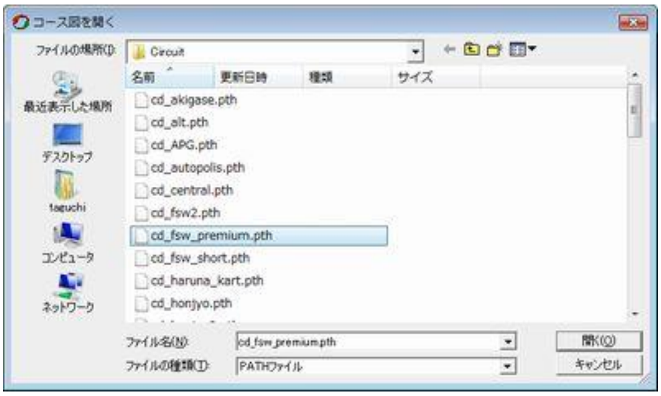
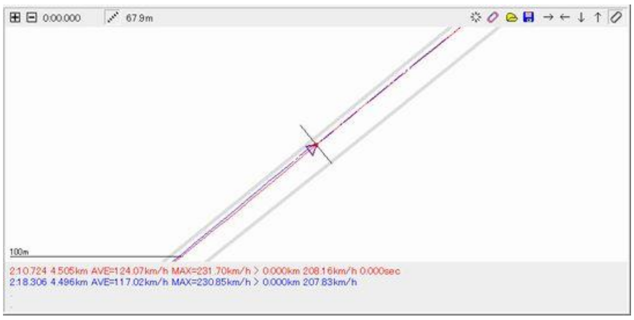
	コース図の表示／非表示を選択

7.4.2 コース図調整

	矢印スイッチでコース図の微調整を行うことができます。

7.4.3 コース図ファイル読込/保存

	サーキットのコース図を選択表示する。

	サーキット名を選択して「開」を押す。
	アニメーションウインドウにサーキットが表示される。 ※コース図は走行データが選択されていないと表示されません。

7.4.4 コース図ファイル保存

	修正したコース図を保存する。

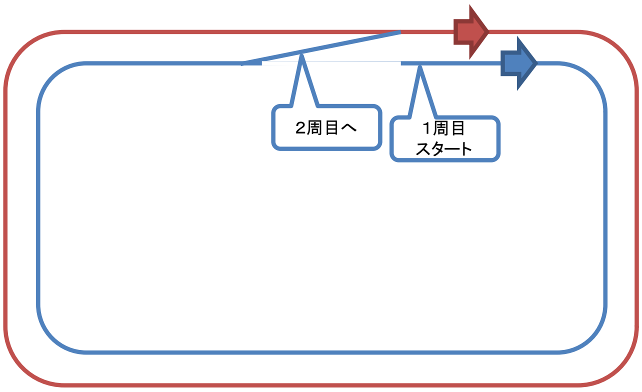
7.4.5 コース図作成

独自のコース図を作成することができます。

コース図を作成するときは、下記要領で行ってください。

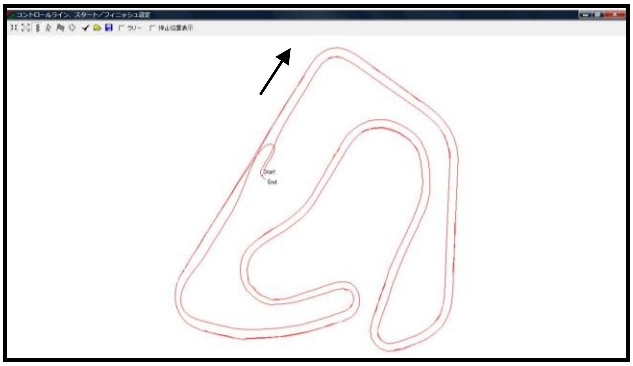
①□コースの内側を一周する。

② 直線でコース外側へ移動して外側を一周する。（下図イメージ参照）

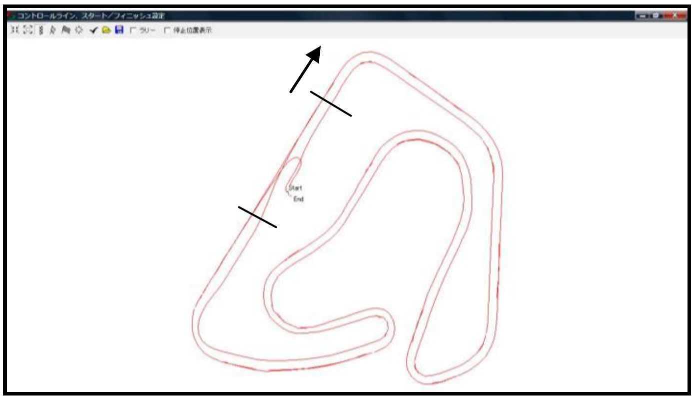


※外側と内側のどちらを先に走行しても可。

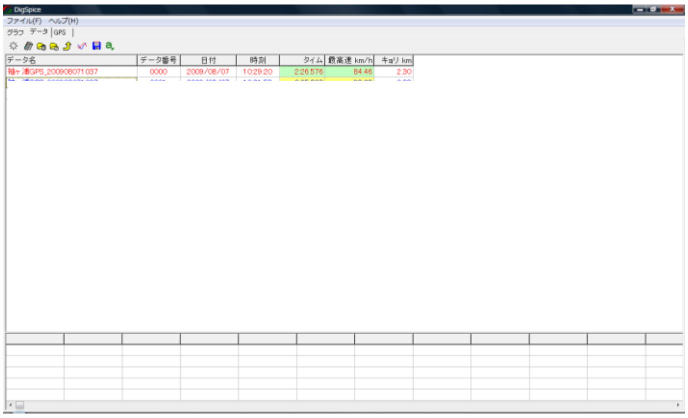
③ 実際のデータ例



④スタート/フィニッシュを設定交差している直線部分を除いてスタート/フィニッシュを設定してください。

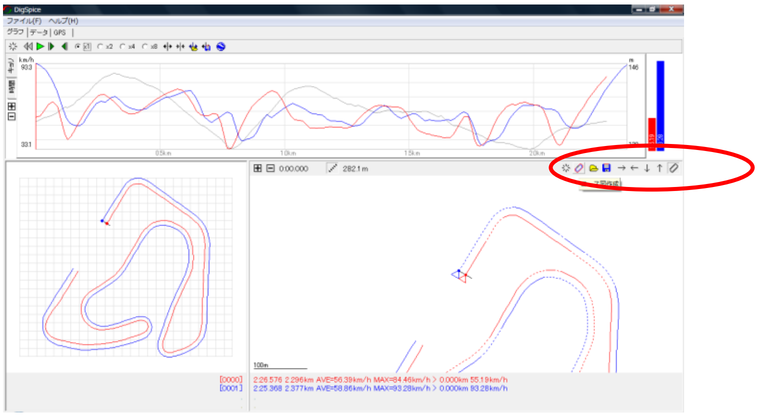


⑤ OKでラップデータを表示す

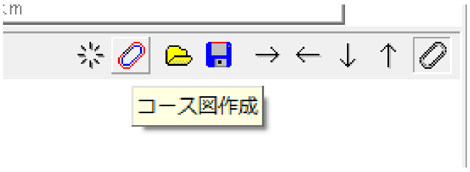


内側と外側の走行データを選択してください。

⑥　コース図作成



交差部分を除いて表示されます。

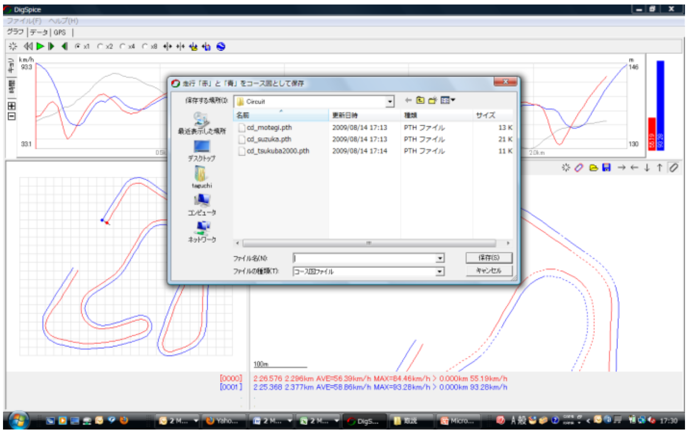


コース図作成ボタンを押す。

この作業により途切れていたコース図がつながれます。

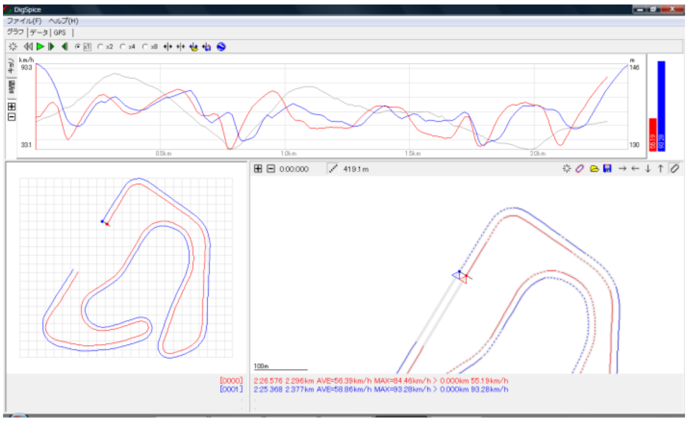
⑦コース図を保存

作成したコース図に名前を付けて保存します。



⑧完成したコース図

保存したコース図を呼び出すと、下記のように途切れていた部分がつながりコース図となります。



国内外の有名サーキットは、http://dig-spice.com よりダウンロード可能（逐次 UP 中）

7.5 ウインドウ

各ウインドウは、マウスで境界線を摘むことで、拡大/縮小を自由にすることが可能です。

7.5.1 速度ウインドウ

【データ】で選択された解析データを色別に 4 台までグラフ表示する。

横軸：走行距離/走行時間（切換可能）

縦軸：速度、タイム差、標高（タイム差は横軸が距離のときのみ）

速度以外のグラフ線

黒線（—）　　赤の車両を基準とし青の車両とのタイム差を示しています。

上方向に伸びたときは、赤車両が青に比べて速い（タイムを稼いだ）、下方向に伸びた場合は逆に青車両が速い（タイムロスしている）ことを示しています。

タイム差グラフは走行距離のちがいにより誤差を生じます。

セクタを設定することでその地点でのタイム差を正しい値に合わせますので、赤車両と青車両の走行ラインが異なっている地点にセクタを設定するとよいでしょう。

特定の区間（ひとつのコーナーなど）のタイム差遷移をより正確に表示させたい場合は、その区間の前後（さらに中間）にセクタを設定して下さい。

▼　速度グラフの基点。

この印の位置で全表示車両の走行軌跡と速度グラフが一致していることを示しています。基準となる赤車両の走行軌跡と速度グラフは常に一致していますが、ある地点で赤車両とそれ以外の車両の速度を比較した場合、そこまでの走行距離の違いからズレが生じていることがあります。セクタを設定したうえで▼ボタンをクリックし、そのセクタを速度グラフ基点とすることで当該セクタを中心に速度変化をより正確に比較することができます。

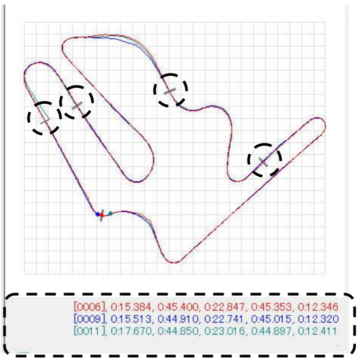
グレー線（—）　　　　標高を表示しています。

グラフ上をダブルクリックすると、ポジションラインが表示され、その時点の速度を右端の棒グラフに表示します。

＋　－　またはスクロールホイールにより、ポジションラインを中心に拡大/縮小が可能です。

7.5.2 全コース/G・旋回半径ウインドウ

7.5.2.1 全コースウインドウ

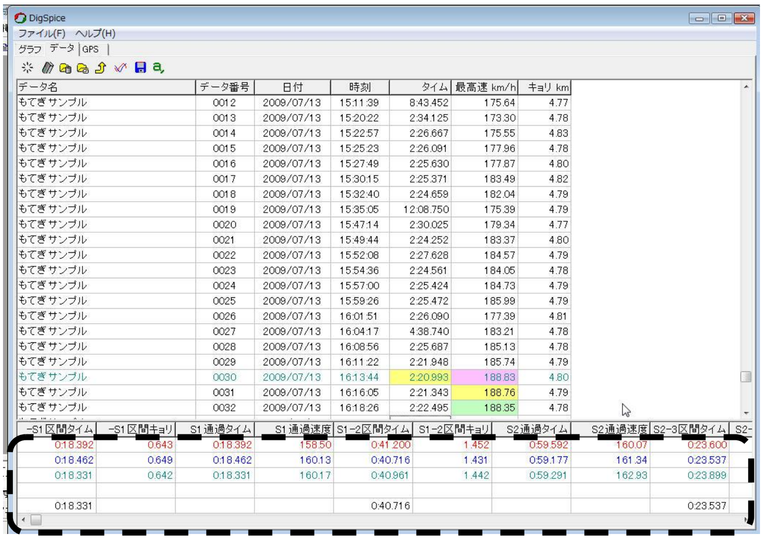


【データ】で選択された解析データをグラフィック表示する。

○は、任意にセクタ設定された場所を示しています。

□は、セクタの所要時間を示しています。

※　セクタの詳細情報は、【データ】タブで見ることができます。



データ名	データ番号	日付	時刻	タイム	最高速 km/h	キョリ km
もてぎサンプル	0012	2009/07/13	15:11:39	8:43.452	175.64	4.77
もてぎサンプル	0013	2009/07/13	15:20:22	2:34.125	173.30	4.78
もてぎサンプル	0014	2009/07/13	15:22:57	2:26.667	175.55	4.83
もてぎサンプル	0015	2009/07/13	15:25:23	2:26.091	177.96	4.78
もてぎサンプル	0016	2009/07/13	15:27:49	2:25.630	177.87	4.80
もてぎサンプル	0017	2009/07/13	15:30:15	2:25.371	183.49	4.82
もてぎサンプル	0018	2009/07/13	15:32:40	2:24.659	182.04	4.79
もてぎサンプル	0019	2009/07/13	15:35:05	12:08.750	175.39	4.79
もてぎサンプル	0020	2009/07/13	15:47:14	2:30.025	179.34	4.77
もてぎサンプル	0021	2009/07/13	15:49:44	2:24.252	183.37	4.80
もてぎサンプル	0022	2009/07/13	15:52:08	2:27.628	184.57	4.79
もてぎサンプル	0023	2009/07/13	15:54:36	2:24.561	184.05	4.78
もてぎサンプル	0024	2009/07/13	15:57:00	2:25.424	184.73	4.79
もてぎサンプル	0025	2009/07/13	15:59:26	2:25.472	185.99	4.79
もてぎサンプル	0026	2009/07/13	16:01:51	2:26.090	177.39	4.81
もてぎサンプル	0027	2009/07/13	16:04:17	4:38.740	183.21	4.78
もてぎサンプル	0028	2009/07/13	16:08:56	2:25.687	185.13	4.78
もてぎサンプル	0029	2009/07/13	16:11:22	2:21.948	185.74	4.79
もてぎサンプル	0030	2009/07/13	16:13:44	2:20.993	188.83	4.80
もてぎサンプル	0031	2009/07/13	16:16:05	2:21.343	188.76	4.79
もてぎサンプル	0032	2009/07/13	16:18:26	2:22.495	188.35	4.78

-S1区間タイム	-S1区間キョリ	S1通過タイム	S1通過速度	S1-2区間タイム	S1-2区間キョリ	S2通過タイム	S2通過速度	S2-3区間タイム	S2-
0:18.392	0.643	0:18.392	158.50	0:41.200	1.452	0:59.592	160.07	0:23.600	
0:18.462	0.649	0:18.462	160.13	0:40.716	1.431	0:59.177	161.34	0:23.537	
0:18.331	0.642	0:18.331	160.17	0:40.961	1.442	0:59.291	162.93	0:23.899	
0:18.331				0:40.716				0:23.537	

＜セクタ詳細＞

セクタ詳細では、選択されたラップのセクタ内のベストラップを表示し、それの合計した仮想ベストタイムを表示させています。

7.5.2.2G/旋回半径

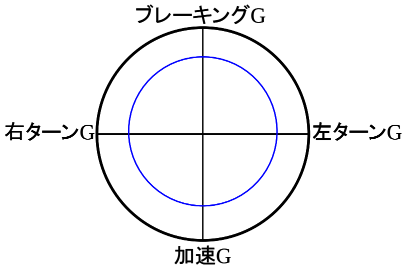
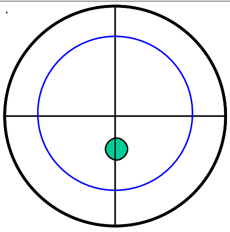
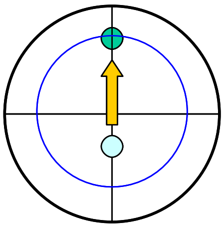
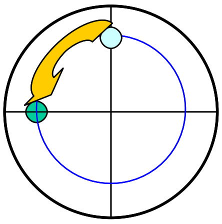
G フォース及び旋回半径を表示します。

（注意）

本データは GPS ロガーが記録した速度と平面座標及びサンプリング周期から計算で求めた値です。センサーにより検出した値ではありません。

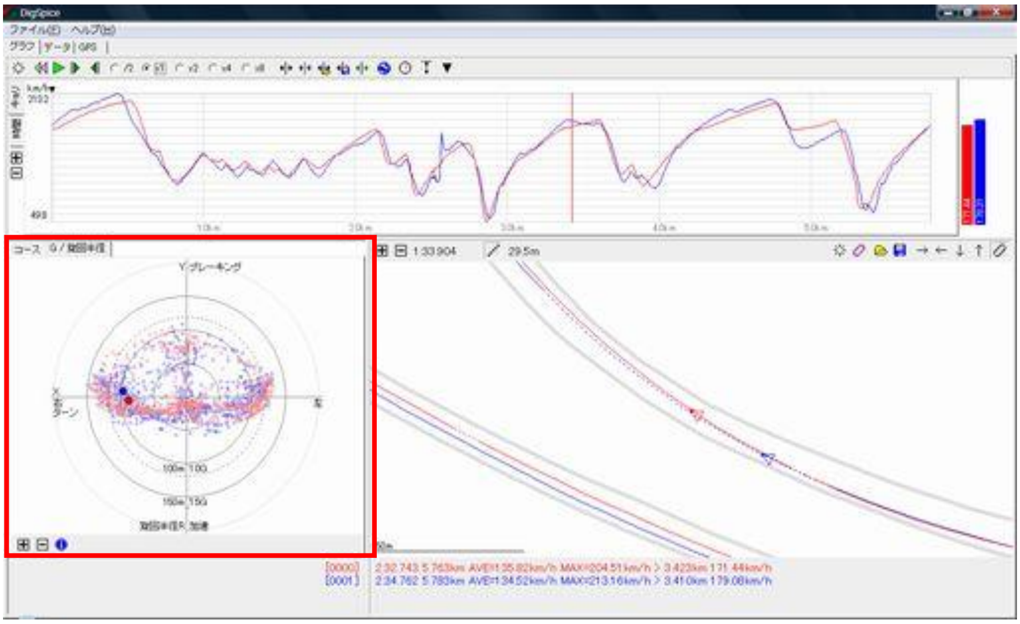
記録時の GPS の電波受信状態により誤った値が算出される場合もあります。

【フリクションサークル（摩擦円）】

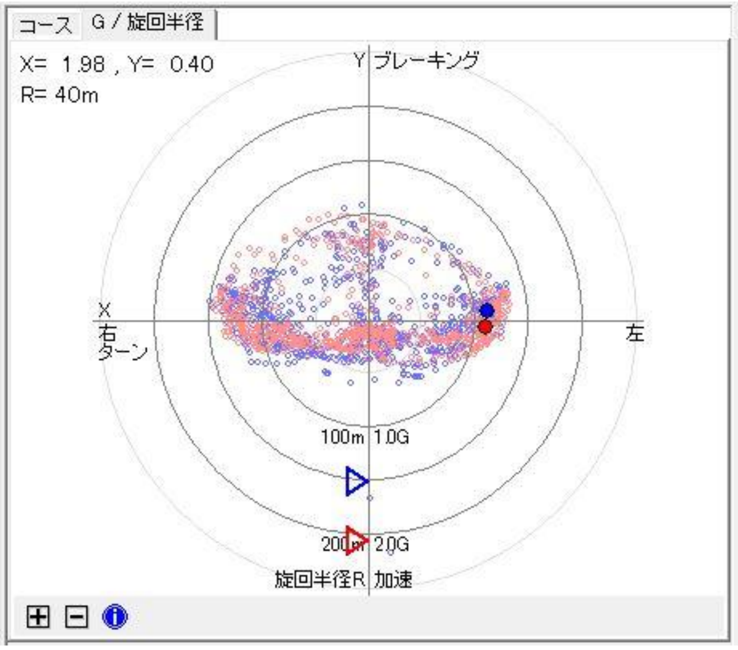
	加減速Gを縦軸､コーナリングGを横軸に表した図表。 ※青線の円はタイヤの限界Gを表しています。 タイヤ性能が高いほど円は大きくなります。 同じタイヤでも路面のグリップが低ければ円は小さくなります。 加速または減速に100の能力を使えばコーナリング能力は0となり、コーナリングに100使えば加減速の能力は0となります。
 加速時	■加速時 加速時は、加速側に発生します。 加速性能が優れているほど、大きなGが発生します。 （ドライ路面において加速時にタイヤの限界Gに達することはまずありません。）
 加速→ブレーキング開始	■減速時 加速から減速状態に移ると、ブレーキング方向に変位します。 より短い時間でより多くの減速ができれば大きなGが発生します。フルブレーキングして、タイヤがロックする寸前にある状態が減速の限界です。
 ステアリングを一番切った状態	■コーナリング時 フルブレーキング状態から、減速を弱めつつステアキング切り込んでいくことでコーナリングに移ります。 コーナー頂点ではステアリングの切り角は最大となり、ブレーキもアクセルの踏んでいない状態となります。 ここからステアリングを戻しながらアクセルを開けていきます。 このとき、縦横Gの総和が青の円周に沿って変化するとタイヤ性能を使い切っているといわれています。

【グラフ】

（例）鈴鹿サーキットの走行データを解析（2 台）



【G／旋回半径】



【G／旋回半径　グラフ】

□G フォース

X 軸：左右のコーナリング G

Y 軸：縦の加減速 G

※この散布図を一般的にはフリクションサークル（摩擦円）と呼びます。

薄い赤○、青○は解析を行なっている 2 台分の全データの G 分布を表示しています。

濃い大きな赤○、青○は速度グラフの横軸が、

「距離」ならば、基準車位置（赤車両）での G

「時間」ならば、その時点のそれぞれの車両の位置における G

を表示しています。

□旋回半径

赤、青ᐅは速度ウインドウ内、赤縦線ポイントの旋回半径（m）を示しています。

同じコーナーでも、ライン取りにより旋回半径は異なってきます。

速度グラフの横軸が、

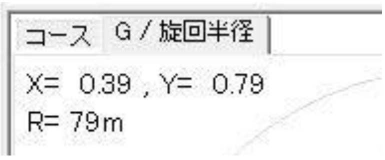
「距離」ならば、基準車位置（赤車両）での旋回半径

「時間」ならば、その時点のそれぞれの車両の位置における旋回半径

を表示しています。

□G 及び旋回半径数値表示

マウスカーソルを合わせた位置の G 及び旋回半径の値を表示させます。



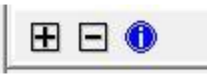
数値説明

X=0.39　（左右コーナリング G）

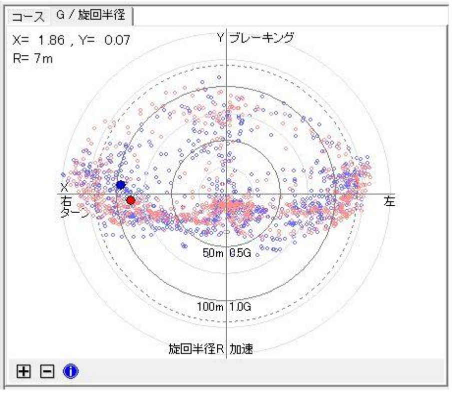
Y=0.79　（加減速 G）

R=79m　（旋回半径）

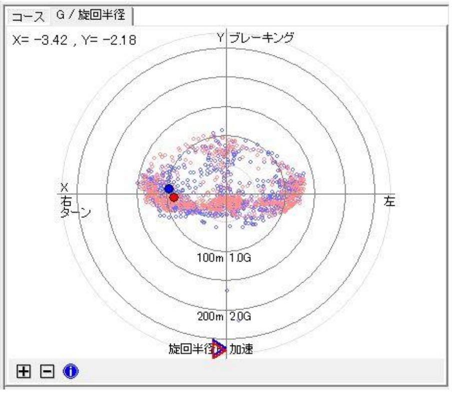
□拡大、縮小、インフォメーション



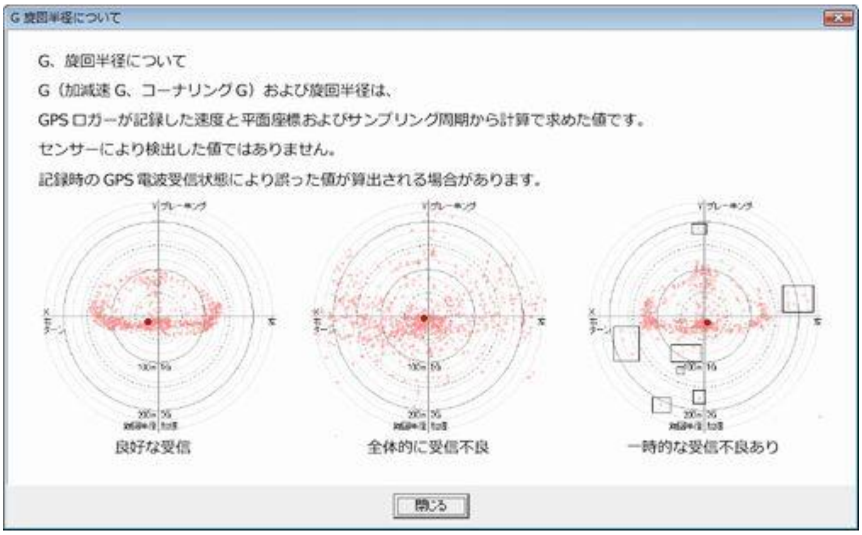
＋：グラフの拡大　（スクロールホイールにより拡大縮小は可能）



－：グラフの縮小　（スクロールホイールにより拡大縮小は可能）



ⓘ：デジスパイスが表示する G、旋回半径についての注意点が表示されます。



7.5.2.2.1 グラフの見方

表示されている G 分布がタイヤ限界 G サークルの円周上に集中しているほど、タイヤの性能をフルに使いドライブしていることがわかります。(ただし、加速側は動力性能によります。また、加速時にタイヤ限界 G に達することはまずありません。）

ご使用のタイヤにより限界 G は異なります。

下記がタイヤ別のおおよその限界 G です。

□スポーツラジアル　　　約 1.2G

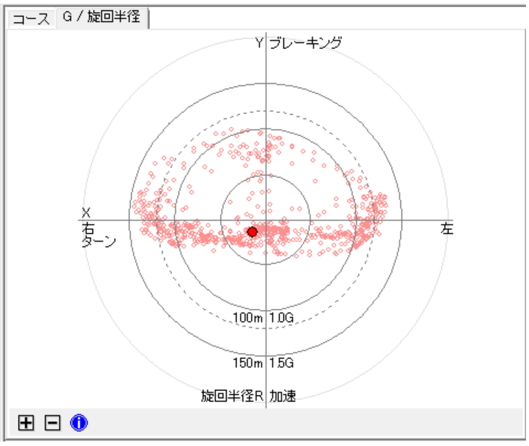
□S タイヤ　　　　　　　約 1.5G

※ ダウンフォースの大きな車両や軽量ハイパワーの車両は上記より大きな数値が出る場合があります。

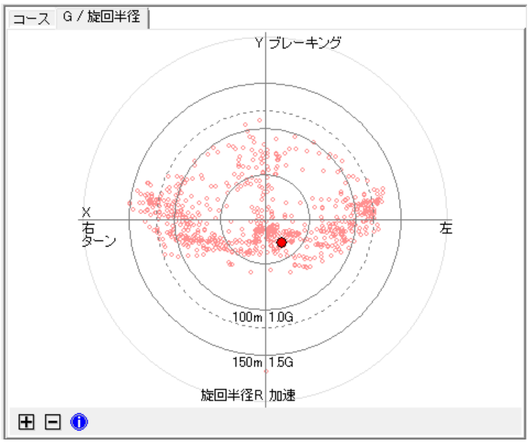
※ ミニサーキットなど速度の上がらない場所では限界数値が下がる傾向にあります。

※ ウェット路面では限界 G は下がります。路面温度でも変化します。

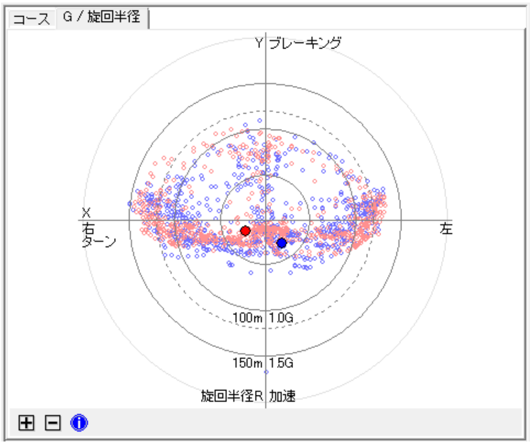
下記は 2 台の走行データを表したものです。



A 車両：G が円周上に分布



B 車両：G 分布が分散



2 台のデータを表示（A 車両＝赤、B 車両＝青）

ブレーキングとコーナリングで赤は青より外側に G が分布しており、ブレーキングとコーナリングについては赤の方がタイヤをうまく使えていることがわかります。加速側は青の方がより下側に G が分布していることから青の車両が加速性能で勝っていることがわかります。

G の計算式は下記となります。

コーナリングG＝(速度[m/sec])^2／(旋回半径[m])／(重力加速度 9.80665[m/sec2])

加減速G＝(速度差[m/sec])／(時間差[sec])／(重力加速度 9.80665[m/sec2])

速度が同じでも、

　旋回半径が小さければ、コーナリング G は大きくなります。

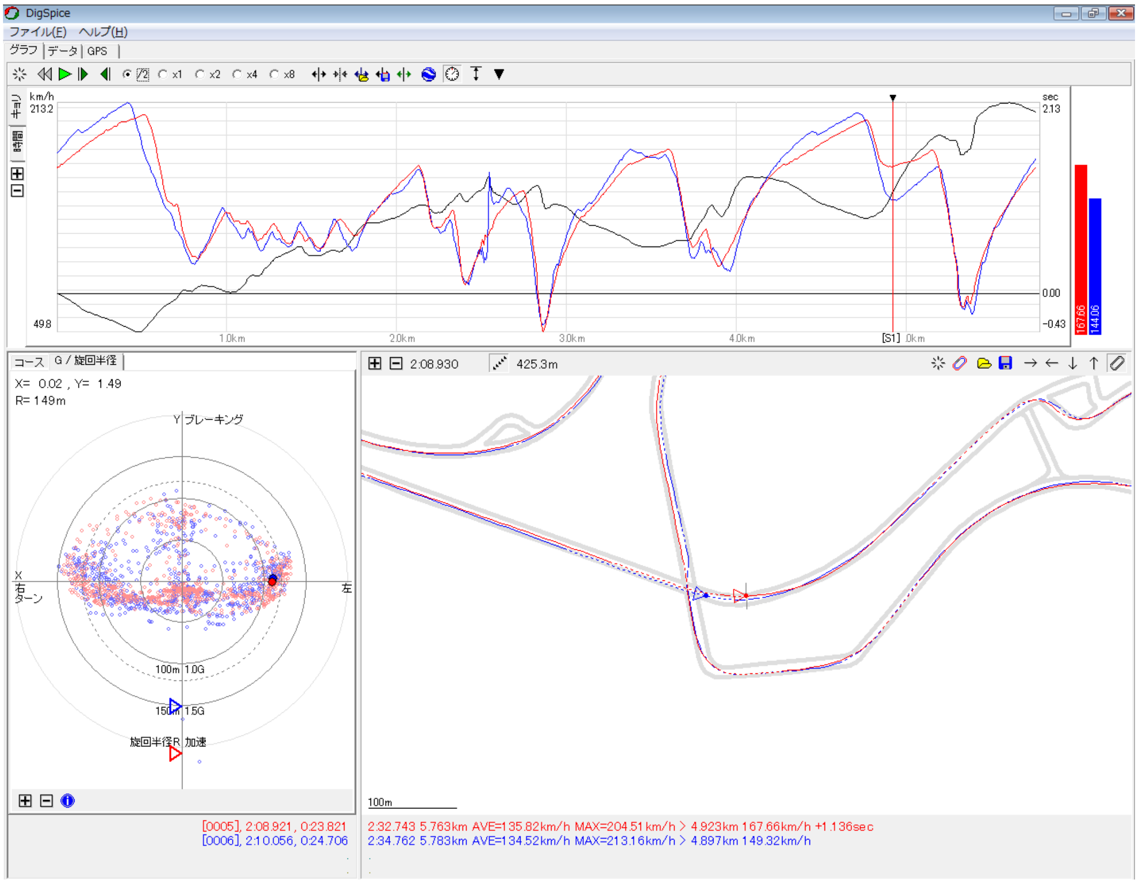
　旋回半径が大きければ、コーナリング G は小さくなります。

旋回半径が同じでも、

　速度が高ければ、コーナリング G は大きくなります。

　速度が低ければ、コーナリング G は小さくなります。

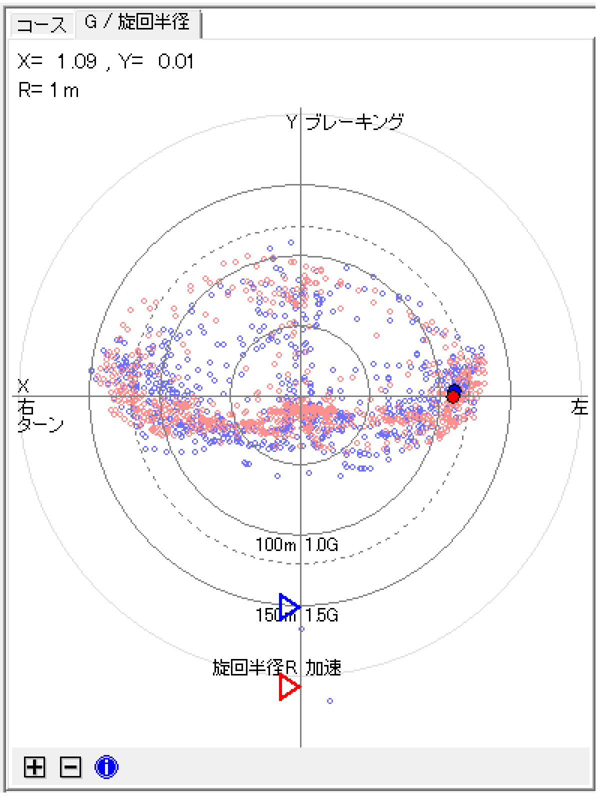
□鈴鹿サーキット１３０R を例に説明します。



鈴鹿サーキット１３０R 解析画面

130R のボトム速度を比較してみると、23km/h の差があることがわかります。

青の車両は単にここでの速度を上げればよいのでしょうか。



コーナリング G を比較してみましょう。

2 台とも 1.1G でており、タイヤの限界に近い値に達しています。

よって、青の車両はこれ以上速度を上げられないことがわかります。

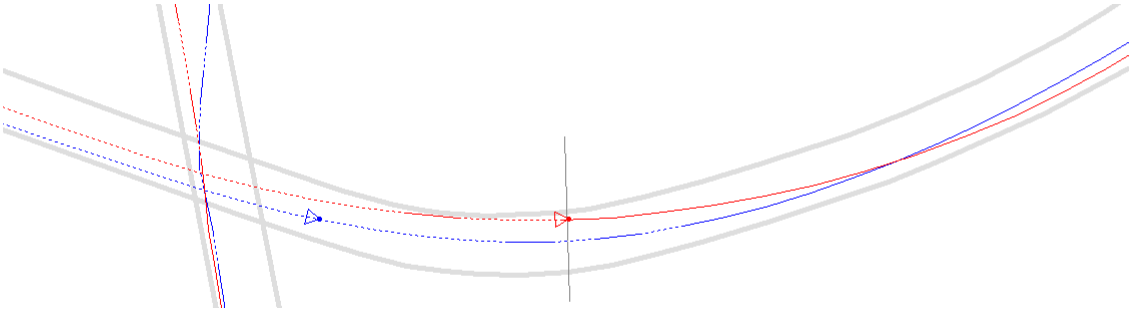
今度は旋回半径を比較してみましょう。

青＝150m

赤＝205m

ここに大きな差があることがわかります。

つまり、青の車両は旋回半径が小さいライン取りをしているため赤よりも低い速度まで減速しコーナリングせざるを得なかったということです。



青の車両は 130R のライン取りを見直し旋回半径を大きくすることで、これまでよりも高い速度でのコーナリングが可能となります。

7.5.3 表示中の走行データのうち指定のセクタ部分のみを保存

-S1 区間タイム	-S1 区間キョリ	S1 通過タイム	S1 通過速度	S1-2区間タイム	S1-2区間キョリ	S2通過タイム	S2通過速度	S2-区間タイム	S2-区間キョリ	タイム
0:39.789	1.412	0:39.789	161.57	0:47.200	1.569	1:26.989	135.48	0:53.555	1.801	2:20.544
0:39.592	1.405	0:39.592	161.91	0:47.814	1.581	1:27.405	136.26	0:53.581	1.809	2:20.986
0:39.592				0:47.200				0:53.555		2:20.346

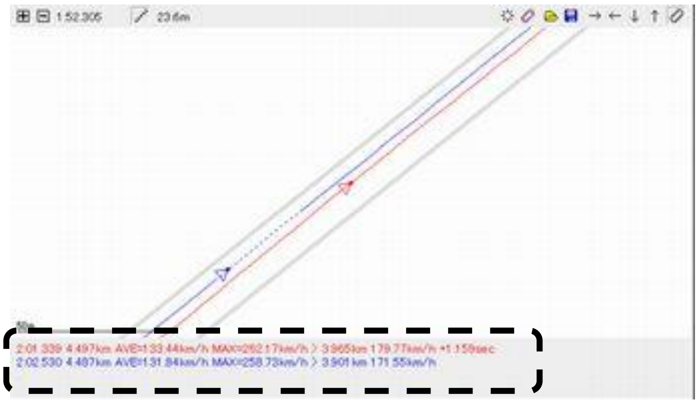
DigSpice

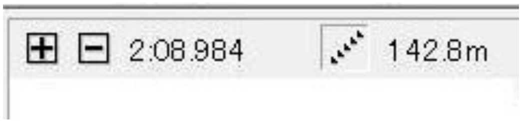
セクタ情報のセルをダブルクリックします。あるいは、セクタ情報セルを選択し「セクタを走行データとして保存」ボタンをクリックします。

7.5.4 アニメーションウインドウ

走行データをアニメーションさせます。

7.4.2 のコース図ファイル読み込みを行なえば、コース図上を走行させることができます。





□拡大/縮小　　[+] [−]　またはスクロールホイールにより拡大/縮小が可能です。

□時間表示　　スタート地点から赤印車の所要タイムを表示しています。

□点線　　　　減速時に点線表示/非表示の選択

□距離　　　　赤印車の先頭からマウス位置までの差を表示

　　　　　　　コース取り、ブレーキポジションなどを比較計測できます。

2:32.743 5.763km AVE=135.82km/h MAX=204.51km/h > 4.495km 183.54km/h +0.146sec
2:32.775 5.760km AVE=135.72km/h MAX=207.46km/h > 4.485km 183.03km/h

選択されたラップの、ラップタイム、距離、アベレージ速度、最高速度、
ポジションラインのスタートからの距離、その地点での速度、赤車両の青車両とのタイム差

7.5.4.1 アニメーション

実線（[赤]−[青]−[緑]−[黄]）・・・・・定速、加速時

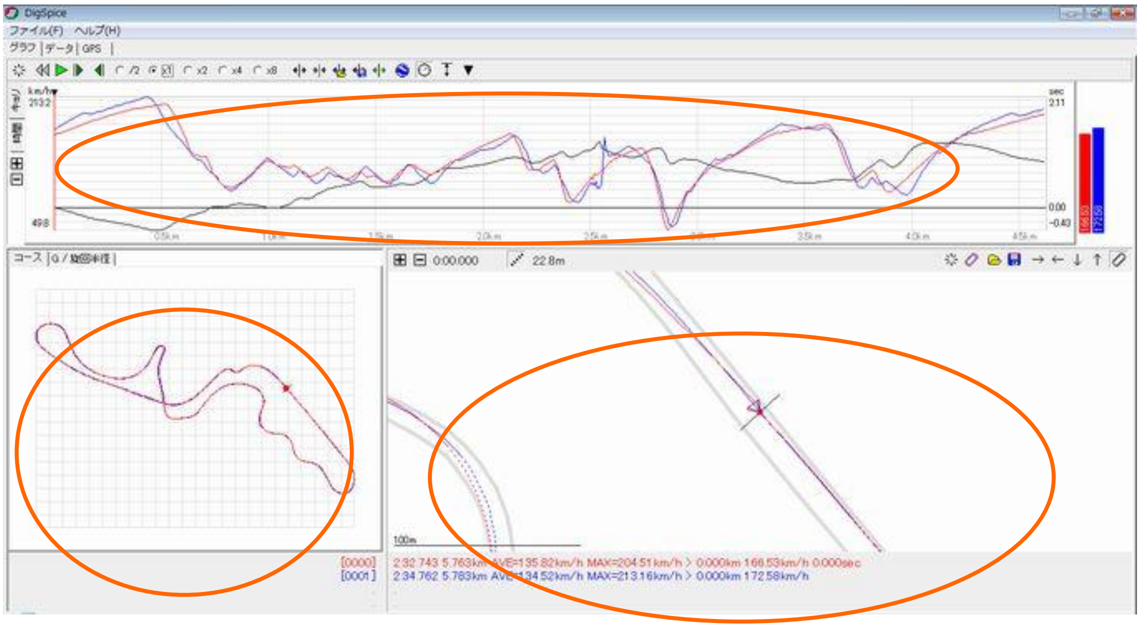
点線　・・・・・・・・・・・・・・・減速時

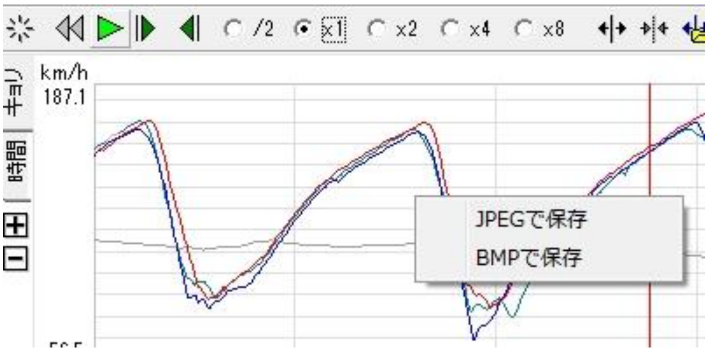
実線（グレー）　・・・・・・・・・GPS の電波が不安定な状況

トンネルなどの影響で GPS の電波を正常に受信できない時に、グレーに変化します。この前後のデータは誤差を含みますのでご注意ください。

7.6 グラフ、走行軌跡を画像として保存する機能

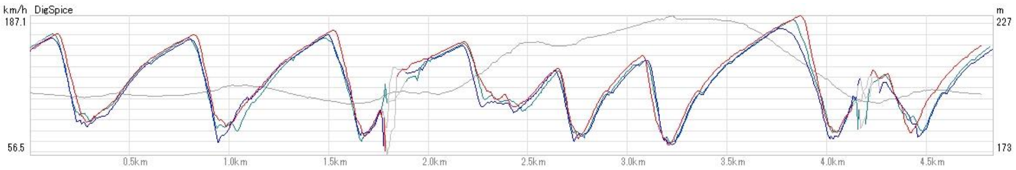
下記の部分で右クリック





保存形式を選択してファイル名を指定してください。

下記のような画像ファイルとして保存できます。



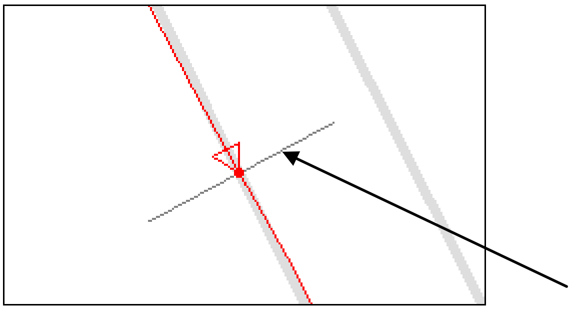
8. 初期設定

8.1 セクタゲート長の設定

セクタを設定したときのゲート長を設定します。（初期値 15m）

基準車位置から両側に何メートルのゲート(ライン)を設定するかを指定します。

『15.0』とした場合、基準車を中心に 30 メートルのゲートが設定されます。



この長さを設定

※設定値の目安

サーキット、15～20 メートル

ミニサーキット、10～15 メートル

カートサーキット、8～10 メートル

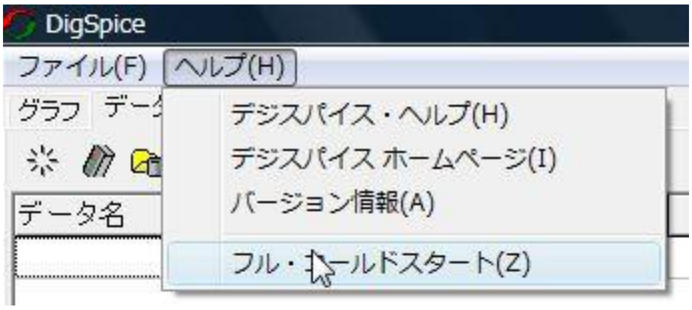
トライアル競技、8～10 メートル

8.2 ラップ切り出し条件

最低周回距離と周回タイムを設定します。（初期値　300m、8 秒）

ミニサーキットなど短いコースをご利用の時に設定してください。

9.フル・コールドスタート



GPS ロガーが正常に動作しない場合に実施してください。

フル･コールドスタートを実施した場合は、

・【GPS】>セットアップ　を行いモード設定してください。

・補正情報受信（ログ前の 30 分間のデータ受信）を行なってください。

9. FAQ

9.1 解析ソフト

Q：パソコンにインストールするときに必要な空き容量は？

A：２００MB 必要になります。十分な空きのあるパソコンをご用意ください。

Q：デジスパイス以外の GPS ロガーで解析ソフトは動作可能でしょうか？

A：デジスパイスからご購入頂いたものしか動作しません。

Q：Windows 以外のパソコンで動作可能ですか？

A：申し訳ございません、現時点では Windows 以外は動作しません。

Q：パソコンのスペックはどの程度まで必要ですか？

A：高スペックのものでなくとも解析までは可能ですが、アニメーションで再生モード時に、スムーズに動かない可能性があります。その場合は、同時に走らせるクルマの台数を減らしてください。

Q：解析ソフトは複数台のパソコンにインストール可能ですか？

A：インストールは可能です。

9.2GAP ロガー

Q:取得したデータが正しくないのですが？

A：GPS のセットアップ内容を確認してください。必要であればセットアップを行ってください。（6.2 章参照）

Q：ログデータが全く取れていないのですが？

A：GPS ロガーのモードがログモードになっていることを確認してください。
（1.2 電源　ON/OFF 及びモード参照）

Q：カート（バイク）に取り付けたのですが、データが飛んでしまいます。解決法は？

A：振動が GPS ロガーにダイレクトに伝わっている可能性があります。
ラバーなどで除振対策を行ってください。

Q：ログ時間の最長は何時間まで可能でしょうか？

A：システム仕様としては、精細モードで約 2 時間、標準モード　約 4 時間、長時間モード 10 時間としていますが、MAX では標準モードで約 5 時間、長時間約 12 時間まで可能です。

ただしバッテリーは約 10 時間ですのでご注意願います。

Q：GPS ロガーのスイッチを押してもモードが変更しないのですが？

A：そのままバッテリーがなくなりまでお待ち頂き、その後再充電して動作確認をしてください。

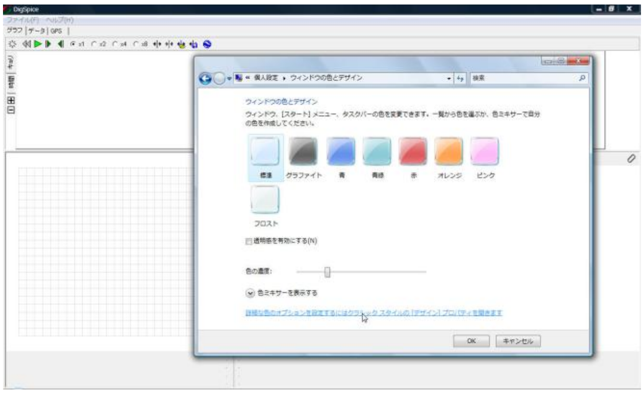
Q：コース図データなどのダウンロードはどこから可能でしょうか？

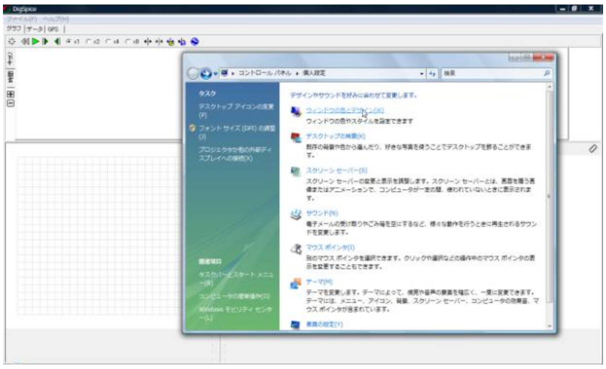
A:弊社 HP からコース図、コントロールライン、走行データがダウンロード可能です。（逐次アップ予定）　http://www.dig-spice.com/

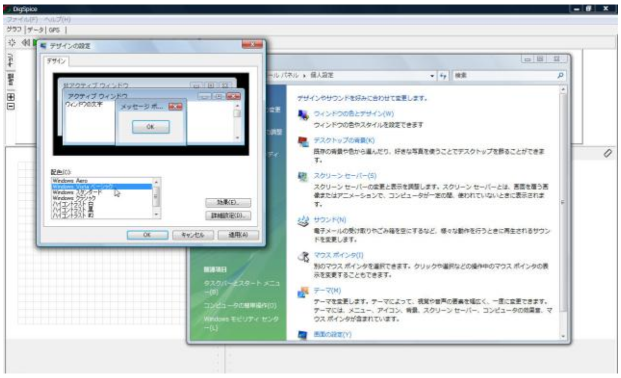
Q1：Windows VISTA で動作させているのですが、ファイル/ヘルプがフリッカーするのですが？

Q2：メニューバーでヒントが出ないですが？

A：デスクトップ＞右クリック＞個人設定からデザインの設定を変更してください。







Q：取扱について質問があるのですが、電話対応はないのですか？

A：大変申し訳ございません、ホームページの問い合わせフォームからお願いします

10. ハードウエア仕様

＜一般＞	
周波数	L1, 1575.42Mhz
C/Aコード	1.023MHZ
チャンネル	66チャンネル
＜パフォーマンス＞	
精度	位置：3.0m CEP
	速度：0.1m/秒
位置 ：	DGPS：(WAAS,EGNOS,MSAS):2.5m
更新レート	精細10Hz、標準5Hz、長時間2Hz
感度	トラッキング時：-165dBm
	補捉時：-148dBm
ホットスタート	1.5秒
ウォームスタート	34秒
コールドスタート	35秒
AGPS	<15秒
最大速度	515m/sまで
最大高度	18,000mまで
加速限界	4G
出力形式	NMEA 0183 v3.01
ボーレート	115200 bps
測地系	WGS-84
インターフェイス	USB 2.0
＜環境・外観・電源＞	
サイズ	44 x 26 x 15 mm
重量	18g
入力電圧	Vin : 5.0V±10%
内蔵バッテリ	リチウム電池
使用温度	-10° ～ 60° C
保管温度	-20° ～ 60° C
充電時温度	0° ～ 45° C
充電時間	約90分
稼働時間	約10時間
湿度	5～90%まで(結露なきこと)

推奨システム環境

走行解析ソフトをご使用のパソコンは、下記のスペック以上であることを推奨いたします。

・OS　Windows　XP、VISTA、7　(３２Bit 、６４Bit)

・ハード　CPU　Celeron®　２GHz

・メモリ　２MB

上記以下でも解析可能ですが、アニメーション走行をさせる時にスムーズに動かない可能性があります。その場合、走行台数を減らして操作をしてください。

製品に関する問い合わせ

デジスパイス株式会社

〒336-0026　埼玉県さいたま市南区辻５－７－２２

http://dig-spice.com